Operation Guide

UT35A/UT32A
Controladores con indicador digital
Guía de funcionamiento

IM 05P01D31-11ES **Instalación y cableado**



Yokogawa Electric Corporation

2da edición: junio de 2010

Esta guía de funcionamiento describe la instalación, cableado y otras tareas necesarias para poner el controlador en funcionamiento.

Índice

Introducción

Gracias por comprar el Controlador con indicador digital UT35A/UT32A.
Esta guía de funcionamiento describe las operaciones básicas del UT35A/UT32A. La guía se proporcionará al usuario final de este producto.
Asegúrese de leer esta guía de funcionamiento antes de utilizar el producto para garantizar un funcionamiento adecuado.
Para obtener los detalles de cada función, consulte el manual electrónico. Antes de utilizar el producto, consulte la tabla de Modelo y códigos de sufijos para asegurarse de que el producto entregado coincida con el modelo y los códigos de sufijos que usted ordenó. Además verifique que los siguientes elementos se incluyan en el paquete.

- Controlador con indicador digital (el modelo que ordenó) x1
- Juego de abrazaderas x1
- Etiqueta de la unidad (L4502VZ) x1
- Etiqueta del tag (L4502VE)..x1
- Guía de funcionamiento (este documento)...x6 (tamaño A3)
  (Instalación y cableado, Ajustes iniciales, Funcionamiento y Parámetros)

● Destinatarios

Esta guía está dirigida al siguiente personal:

- Ingenieros responsables de la instalación, el cableado y el mantenimiento del equipo.
- Personal responsable del funcionamiento normal diario del equipo.

1. Precauciones de seguridad

En el instrumento se utiliza el siguiente símbolo. Indica la posibilidad de lesiones para el usuario o daños para el equipo, y significa que se debe consultar el manual del usuario para obtener instrucciones especiales. El mismo símbolo se utiliza en el manual del usuario en páginas que el usuario necesita consultar, junto a los términos "ADVERTENCIA" o "PRECAUCIÓN".



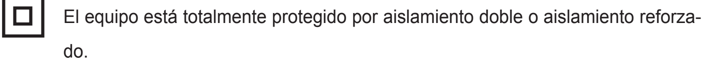
Advierte sobre acciones o condiciones que podrían causar lesiones serias o graves al usuario e indica precauciones que se deben tomar para evitar que ocurran.

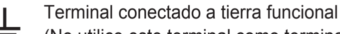


Advierte sobre acciones o condiciones que podrían causar lesiones al usuario, o daños al instrumento o materiales e indica precauciones que se deben tomar para evitar que ocurran.

 CA

 CA/CC

 El equipo está totalmente protegido por aislamiento doble o aislamiento reforzado.

 Terminal conectado a tierra funcional
(No utilice este terminal como terminal conectado a tierra protector).

Nota

Identifica información importante necesaria para operar el instrumento.

■ Advertencia y descargo de responsabilidad

(1) YOKOGAWA no otorga garantías en relación con este producto, a excepción de aquellas estipuladas en la GARANTÍA que se proporciona por separado.
(2) El producto se proporciona tal como está. YOKOGAWA no asume responsabilidad alguna ante cualquier persona o entidad por cualquier pérdida o daño, directo o indirecto, que surja del uso del producto o de cualquier defecto impredecible del mismo.

■ Seguridad, protección y modificación del producto

(1) Con el fin de proteger el sistema controlado por este producto y el producto en sí, y para garantizar el funcionamiento seguro, cumpla con las precauciones de seguridad que se describen en el manual del usuario. El uso del instrumento de una manera diferente a la que aquí se describe, puede afectar las funciones del producto y las características de protección inherentes al dispositivo. No asumimos responsabilidad alguna por la seguridad, ni por la calidad, el rendimiento o la funcionalidad del producto, en caso de que los usuarios no cumplan con estas instrucciones al operarlo.
(2) La instalación de circuitos de seguridad y/o protección con relación a un descargador de rayos, el equipo de protección para el sistema controlado por el producto o el producto en sí mismo, el diseño infalible o a prueba de fallas de un proceso o línea que use el sistema controlado por el producto o el producto en sí mismo, y/o el diseño o la instalación de otros circuitos de seguridad o protección se deben implementar adecuadamente de conformidad con lo que el cliente estipule necesario.
(3) Asegúrese de utilizar repuestos aprobados por YOKOGAWA cuando reemplace piezas o insumos.
(4) Este producto no está diseñado o fabricado para ser usado en aplicaciones críticas que amenacen o afecten directamente vidas humanas. Dichas aplicaciones incluyen equipos de energía nuclear, dispositivos que utilizan radioactividad, instalaciones ferroviarias, equipo de aviación, instalaciones de navegación aérea, instalaciones de aviación y equipo médico. De ser utilizado de esa forma, es responsabilidad del usuario incluir en el sistema dispositivos y equipo adicionales que garanticen la seguridad del personal.
(5) La modificación del producto está terminantemente prohibida.



- **Suministro de energía**
  Asegúrese de que el voltaje del suministro del instrumento coincida con el voltaje de suministro de energía antes de que la energía esté ENCENDIDA.
- **No utilizar en una atmósfera con riesgo de explosión**
  No opere el instrumento en lugares con gases o vapores combustibles o explosivos. El funcionamiento en tales entornos constituye un riesgo extremo para la seguridad. El uso del instrumento en entornos con altas concentraciones de gas corrosivo (H_2S, SO_X, etc.) durante períodos prolongados puede causar fallas.
- **No retire la unidad interna**
  La unidad interna sólo debe ser retirada por el personal de servicio de YOKOGAWA. En el interior hay piezas con alto voltaje peligroso. Tampoco intente reemplazar el fusible usted solo.
- **Daños a la estructura protectora**
  El funcionamiento del instrumento de una manera no especificada en el manual del usuario puede dañar su estructura protectora.



Este instrumento es un producto de clase A EMC. En un entorno doméstico este producto puede causar interferencia radioeléctrica, en cuyo caso, el usuario debe tomar las medidas adecuadas.

2. Modelo y códigos de sufijos

■ UT35A

[Estilo:S1]

Modelo	Código de sufijo	Código de sufijo opcional	Descripción
UT35A			Controlador indicativo digital (provisto con salida de retransmisión o suministro de energía de bucle 15 VCD, 2 DIs y 3 DOs) (Suministro de energía: 100-240 V CA)
Tipo 1: Control básico	-0		Tipo estándar
	-1		Tipo proporcional a la posición
	-2		Tipo calentamiento/ventilación
Tipo 2: Funciones	0		Ninguna
	1		2 DIs adicionales y 2 DOs adicionales
	2		5 DIs adicionales y 5 DOs adicionales
Tipo 3: Redes abiertas	0		Ninguna
	1		Comunicación RS-485 (Máx. 38,4 kbps, de 2 hilos/4 hilos)
	2		Comunicación Ethernet (con función gateway serial)
	3		Comunicación CC-Link
	4		Comunicación PROFIBUS-DP
Idioma de visualización (*1) (Nota)	-1		Inglés
	-2		Alemán
	-3		Francés
	-4		Español
Color de la caja (Nota)	0		Blanco (Gris claro)
	1		Negro (Gris carbón claro)
Código fijo	-00		Siempre "-00"
Códigos de sufijo opcionales		/LP	Suministro de energía de bucle 24 VCD (*2)
		/HA	Alarma de interrupción de calentador (*3)
		/DC	Suministro de energía 24 V CA / CD
		/CT	Revestimiento (*4)

*1: La guía se puede visualizar en inglés, alemán, francés y español.
*2: Se puede especificar la opción /LP en la combinación del código Tipo 2 ("0" o "1") y el código Tipo 3 ("0" o "1").
*3: La opción /HA se puede especificar cuando el código Tipo 1 es "-0" o "-2".
*4: Cuando se especifica la opción /CT, el UT35A no cumple con los estándares de seguridad (UL y CSA) y la marca CE.
Nota: El último dígito del código del idioma de visualización (-x0) se ha cambiado por el código de color de la caja.

■ UT32A

[Estilo:S1]

Modelo	Código de sufijo	Código de sufijo opcional	Descripción
UT32A			Controlador indicativo digital (provisto con salida de retransmisión o suministro de energía de bucle 15 VCD, 2 DIs y 3 DOs) (Suministro de energía: 100-240 V CA)
Tipo 1: Control básico	-0		Tipo estándar
	-1		Tipo proporcional a la posición
	-2		Tipo calentamiento/ventilación
Tipo 2: Funciones	0		Ninguna
	1		comunicación RS-485 (Máx. 38,4 kbps, de 2 hilos / 4 hilos)
	2		2 DIs adicionales y 2 DOs adicionales
Tipo 3: Redes abiertas	0		Ninguna
Idioma de visualización (*1) (Nota)	-1		Inglés
	-2		Alemán
	-3		Francés
	-4		Español
Color de la caja (Nota)	0		Blanco (Gris claro)
	1		Negro (Gris carbón claro)
Código fijo	-00		Siempre "-00"
Códigos de sufijo opcionales		/LP	Suministro de energía de bucle 24 VCD (*2)
		/HA	Alarma de interrupción de calentador (*3)
		/DC	Suministro de energía 24 V CA / CD
		/CT	Revestimiento (*4)

*1: La guía se puede visualizar en inglés, alemán, francés y español.
*2: La opción /LP se puede especificar en la combinación del código Tipo 1 ("-0" o bien "-1") y el código Tipo 2 ("0" o bien "1"). Además, cuando el código Tipo 2 es "1", la comunicación RS-485 es un sistema de dos hilos.
*3: La opción /HA se puede especificar cuando el código Tipo 1 es "-0" o "-2".
*4: Cuando se especifica la opción /CT, el UT35A no cumple con los estándares de seguridad (UL y CSA) y la marca CE.
Nota: El último dígito del código del idioma de visualización (-x0) se ha cambiado por el código de color de la caja.

■ Accesorios (se venden por separado)

El siguiente accesorio se vende por separado.

- Software de ajuste de parámetro LL50A

Modelo	Código de sufijo	Descripción
LL50A	-00	Software de ajuste de parámetros

- Cubierta del terminal
  Para UT35A: Modelo UTAP001; Para UT32A: Modelo UTAP002
- Manual del usuario (tamaño A4)
  Nota: el Manual del usuario se puede descargar desde un sitio web.
- Manual del usuario (CD-ROM):, Modelo: UTAP003
  Nota: contiene todos los manuales.

■ Directiva 2002/96/EC sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

A continuación encontrará una explicación acerca de cómo desechar este producto según la Directiva 2002/96/EC sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Esta directiva sólo es válida en la UE.

Referencias

Este producto cumple con el requisito de referencia de la Directiva RAEE (2002/96/EC).
Esta referencia indica que no se debe desechar este producto eléctrico o electrónico junto con los residuos domésticos del hogar.

Categoría del producto

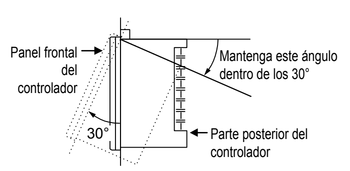
En lo que respecta a los tipos de equipos en el Anexo 1 de la directiva RAEE, este producto se clasifica como un "Instrumento de supervisión y control". No lo deseche junto con los residuos domésticos del hogar. Para desechar productos en la UE, comuníquese con la oficina local de Yokogawa Europe B. V.

3. Cómo instalar

■ Ubicación de la instalación

El instrumento se debe instalar en ubicaciones en interiores que cumplan las siguientes condiciones:

- **Panel de instrumentos**
  Este instrumento está diseñado para ser montado en un panel de instrumentos. Monte el instrumento en un lugar donde sus terminales no se toquen involuntariamente.
- **Lugares bien ventilados**
  Monte el instrumento en lugares bien ventilados pare evitar que la temperatura interna del instrumento se eleve.
  Sin embargo, asegúrese de que las partes del terminal no estén expuestas al viento. La exposición al viento puede causar el deterioro de la precisión del sensor de temperatura. Para montar controladores con indicadores múltiples, consulte las dimensiones exteriores y las dimensiones de corte del panel que se detallan a continuación. Si monta otros instrumentos adyacentes al instrumento, respete estas dimensiones de corte del panel para que haya suficiente espacio entre los instrumentos.
- **Lugares con escasa vibración mecánica**
  Instale el instrumento en una ubicación sujeta a escasa vibración mecánica.
- **Ubicación horizontal**
  Monte el instrumento de forma horizontal y asegúrese de que está nivelado, sin inclinación hacia la derecha ni hacia la izquierda.

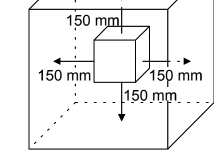


Nota

Si se mueve el instrumento desde una ubicación con temperatura y humedad bajas a un lugar con temperatura y humedad elevadas, o si la temperatura cambia rápidamente, puede haber condensación. Además, en el caso de entradas para termopar, pueden ocurrir errores de medición. Para evitar tal situación, deje el instrumento en el nuevo entorno a las condiciones del ambiente por más de 1 hora antes de utilizarlo.

No monte el instrumento en las siguientes ubicaciones.

- **En exteriores**
- **Lugares con luz solar directa o cerca de un calentador**
  Instale el instrumento en un lugar con temperaturas estables cercanas a una temperatura promedio de 23 °C. No lo monte en lugares con luz solar directa o cerca de un calentador. Al hacerlo, afectará negativamente la unidad interna.
- **Ubicaciones con cantidades importantes de gases aceitosos, vapor, humedad, polvo y gases corrosivos**
  La presencia de gases aceitosos, vapor, humedad, polvo o gases corrosivos afecta negativamente al instrumento. Al hacerlo, afectará negativamente al instrumento.
- **Áreas cerca de fuentes generadoras de campos electromagnéticos**
  No coloque imanes ni herramientas que generen magnetismo cerca del instrumento. Si el instrumento se utiliza en ubicaciones cercanas a una fuente generadora de campos electromagnéticos fuertes, el campo magnético puede causar errores de medición.
- **Lugares en los que resulta difícil ver la pantalla**
  El instrumento utiliza un LCD para la unidad de visualización y éste puede ser difícil de ver desde ángulos extremadamente oblicuos. Monte el instrumento en una ubicación donde pueda ser visto tanto como sea posible desde el frente.
- **Áreas cercanas a artículos inflamables**
  No coloque el instrumento directamente sobre superficies inflamables por ningún motivo. Si tal circunstancia es inevitable y el instrumento debe colocarse cerca un artículo inflamable, provéalo de un blindaje hecho de acero enchapado de 1,43 mm de espesor o de acero sin enchapar de 1,6 mm de espesor con un espacio de al menos 150 mm entre éste y el instrumento en la parte superior, la inferior y a ambos lados.



- **Áreas susceptibles de ser salpicadas con agua**



Asegúrese de que el suministro de energía para el controlador esté APAGADO antes de instalarlo en el panel para evitar una descarga eléctrica.

YOKOGAWA

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
Network Solutions Business Division
2-9-32, Naka-cho Musashino-shi, Tokyo 180-8750 JAPAN

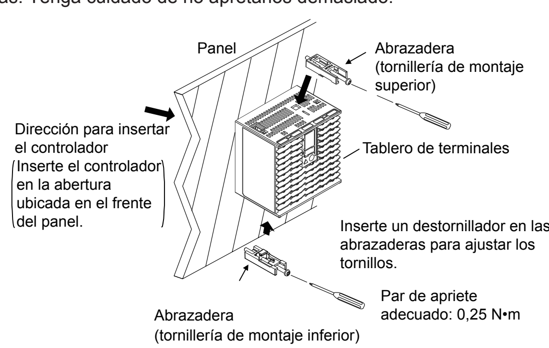
YOKOGAWA EUROPE B.V.
Headquarters
Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort, THE NETHERLANDS

www.yokogawa.com/ns

■ Montaje de la unidad principal del instrumento

Proporcione una hoja de acero del panel de instrumentos de 1 a 10 mm de espesor. Luego de realizar el orificio de montaje en el panel, siga el procedimiento que se describe a continuación para instalar el controlador:

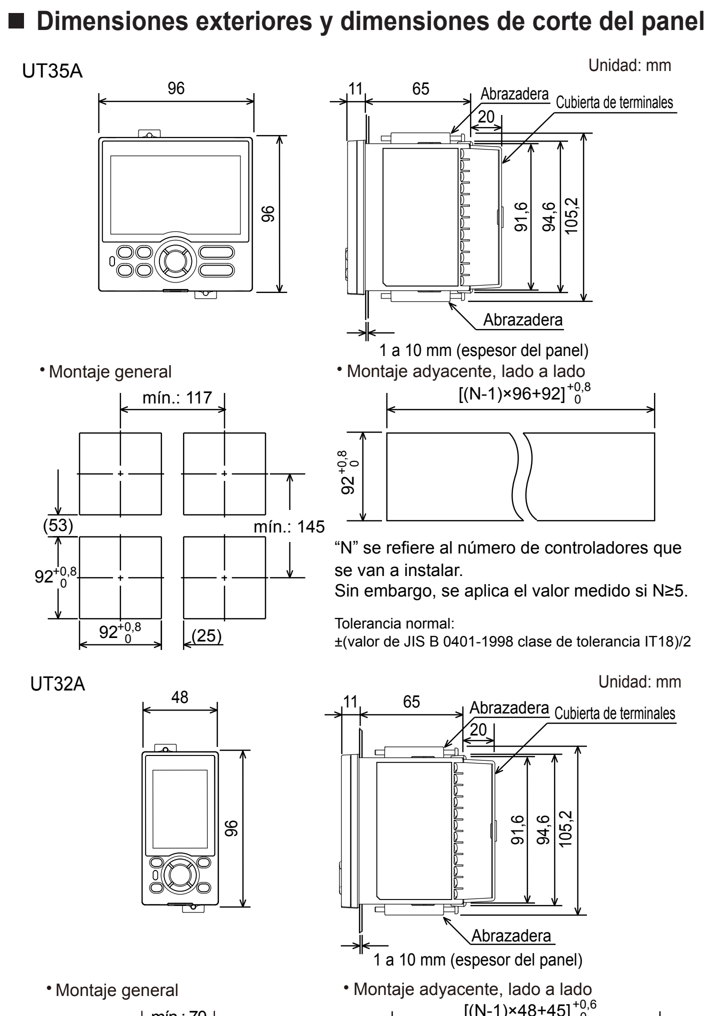
1) Inserte el controlador en el orificio desde el frente del panel de manera de que el tablero del terminal en la parte posterior se encuentre en el lado más alejado.
2) Coloque las abrazaderas en su lugar encima y por debajo del controlador como se muestra en la figura a continuación, luego apriete los tornillos de las abrazaderas. Tenga cuidado de no apretarlos demasiado.





- **Apriete los tornillos con un par de apriete adecuado dentro de 0,25 N•m. De lo contrario, podría ocasionar la deformación de la caja o daños a la abrazadera.**
- **Asegúrese de que no entren materiales extraños dentro del instrumento a través de las rendijas de la caja.**

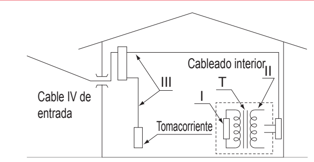
■ Dimensiones exteriores y dimensiones de corte del panel



4. Especificaciones de hardware



Este instrumento es para la Categoría de medición I (CAT.I). No lo utilice para mediciones en lugares pertenecientes a las Categorías de medición II, III y IV.



Categoría	Categoría de medición	Descripción	Comentarios
I	CAT.I	Para mediciones efectuadas en circuitos que no están conectados directamente a la línea de alimentación.	-
II	CAT.II	Para mediciones efectuadas en circuitos directamente conectados a la instalación de bajo voltaje.	Electrodomésticos, equipos portátiles, etc.
III	CAT.III	Para mediciones efectuadas en la instalación del edificio.	Tablero de distribución, disyuntor, etc.
IV	CAT.IV	Para mediciones efectuadas en la fuente de la instalación de bajo voltaje.	Hilo aéreo, sistemas de hilos, etc.

■ Especificaciones de entrada

●Entrada universal (Equipada como estándar)

- Número de entradas: 1
- Tipo de entrada, rango del instrumento y exactitud de la medición: consulte la tabla a continuación,

Tipo de entrada		Rango del instrumento °C	Rango del instrumento °F	Exactitud
Termopar	K	-270,0° a 1370,0 °C	-450,0° a 2500,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito para 0 °C o más ±0,2% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de 0 °C ±2% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de -200,0 °C del termopar K ±1% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de -200,0 °C del termopar T
		-270,0° a 1000,0 °C	-450,0° a 2300,0 °F	
		-200,0° a 500,0 °C	-200,0° a 1000,0 °F	
	J	-200,0° a 1200,0 °C	-300,0° a 2300,0 °F	
	T	-270,0° a 400,0 °C	-450,0° a 750,0 °F	
		0,0° a 400,0 °C	-200,0° a 750,0 °F	
	B	0,0° a 1800,0 °C	32° a 3300 °F	±0,15% del rango del instrumento ±1 dígito para 400 °C o más ±5% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de 400 °C
	S	0,0° a 1700,0 °C	32° a 3100 °F	±0,15% del rango del instrumento ±1 dígito
	R	0,0° a 1700,0 °C	32° a 3100 °F	
	N	-200,0° a 1300,0 °C	-300,0° a 2400,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito ±0,25% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de 0 °C
	E	-270,0° a 1000,0 °C	-450,0° a 1800,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito para 0 °C o más ±0,2% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de 0 °C±1,5% del rango del instrumento ±1 dígito para menos de -200,0 °C del termopar E.
	L	-200,0° a 900,0 °C	-300,0° a 1600,0 °F	
	U	-200,0° a 400,0 °C	-300,0° a 750,0 °F	
		0,0° a 400,0 °C	-200,0° a 1000,0 °F	
	W	0,0° a 2300,0 °C	32° a 4200 °F	±0,2% del rango del instrumento ±1 dígito (Nota 2)
	Platinel 2	0,0° a 1390,0 °C	32,0° a 2500,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito
	PR20-40	0,0° a 1900,0 °C	32° a 3400 °F	±0,5% del rango del instrumento ±1 dígito para 800 °C o más No se garantiza la exactitud para menos de 800 °C.
	W97Re3-W75Re25	0,0° a 2000,0 °C	32° a 3600 °F	±0,2% del rango del instrumento ±1 dígito
RTD	JPt100	-200,0° a 500,0 °C	-300,0° a 1000,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito (Nota 1)
		-150,00° a 150,00 °C	-200,0° a 300,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito
	Pt100	-200,0° a 850,0 °C	-300,0° a 1560,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito (Nota 1)
		-200,0° a 500,0 °C	-300,0° a 1000,0 °F	
		-150,00° a 150,00 °C	-200,0° a 300,0 °F	±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito
Señal estándar		0,400 a 2,000 V		±0,1% del rango del instrumento ±1 dígito
		1,000 a 5,000 V		
		4,00 a 20,00 mA		
Corriente/voltaje de CC		0,000 a 2,000 V		
		0,00 a 10,00 V		
		0,00 a 20,00 mA		
		-10,00 a 20,00 mV		
		0,0 a 100,0 mV		

La exactitud en las condiciones estándar de funcionamiento es: 23 ± 2 °C, 55 ± 10% HR, y la frecuencia de energía en 50/60 Hz.
Nota 1: ±0,3 °C ±1 dígito en el rango entre 0 y 100 °C, ±0,5 °C ±1 dígito en el rango entre -100° y 200 °C.
Nota 2: W: W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg.Co.). ASTM E988

- Período (de control) de muestreo de entrada: 200 ms
- Detección de calentamiento:
  - Funciones en TC, RTD y señal estándar.
  - Se puede especificar aumento de escala, disminución de escala y desconectado.
  - Para la señal estándar, se determina que el calentamiento ha ocurrido si es 0,1 V o 0,4 mA o menos.
- Corriente de polarización de entrada: 0,05 μA (para TC o RTD)
- Corriente medida (RTD): aproximadamente 0,16 mA
- Resistencia de entrada:
  - Entrada TC o mV: 1 MΩ o más
  - Entrada V: aproximadamente 1 MΩ
  - Entrada mA: aproximadamente 250 Ω
- Resistencia de fuente de señal admisible:
  - Entrada TC o mV: 250 MΩ o menos
    - Efectos de la resistencia de fuente de señal: 0,1 μV/Ω o menos
  - Entrada de voltaje de CC: 2 kΩ o menos
    - Efectos de la resistencia de fuente de señal: aproximadamente 0,01%/100 Ω
- Resistencia de hilo admisible:
  - Entrada RTD: máx. 150 Ω/hilo (La resistencia del conductor entre los tres hilos debe ser igual.)
  - Efecto de la resistencia de hilo: ±0,1 ºC/10 Ω
- Corriente/voltaje de entrada admisible:
  - Entrada TC, mV, mA y RTD: ±10 V CC
  - Entrada V: ±20 V CC
  - Entrada mA: ±40 mA
- Relación de rechazo de ruido:
  - Modo normal: 40 dB o más (a 50/60 Hz)
  - Modo común: 120 dB o más (a 50/60 Hz)
  - Para 100-240 V CA, la frecuencia de energía se puede establecer manualmente.
  - También está disponible la detección automática.
  - Para 24 V CA/CC, la frecuencia de energía se puede establecer manualmente.
- Error de compensación de la unión de referencia:
  - ±1,0 ºC (15 a 35 ºC)
  - ±1,5 ºC (-10 a 15 ºC y 35 a 50 ºC)
- Estándares aplicables: JIS/IEC/DIN (ITS-90) para TC y RTD

■ Especificaciones de salida analógica

- Número de salidas:
  - Salida de control: 1
  - Salida de control del lado de ventilación del tipo calentamiento/ventilación (Terminal de la salida de retransmisión): 1
- Tipo de salida: salida de corriente o salida de pulso de voltaje
- Salida de corriente: 4 a 20 mA CC o 0 a 20 mA CC/resistencia de carga de 600 Ω o menos
- Exactitud de la salida de corriente: ±0,1% de rango (±5% de rango para 1 mA o menos)
  La exactitud en las condiciones estándar de funcionamiento es: 23 ± 2 °C, 55 ± 10% HR, y la frecuencia de energía en 50/60 Hz.
- Salida de pulso de voltaje:
  - Uso: salida proporcional al tiempo
  - Voltaje de conexión: 12 V o más/resistencia de carga de 600 Ω o más
  - Voltaje de desconexión: 0,1 V CC o menos
  - Resolución temporal: 10 ms o 0,1% de la salida, la que sea mayor

■ Especificaciones de tiempo de respuesta por paso

Dentro de 1 s (63% del tiempo de respuesta de salida analógica cuando se aplica un cambio drástico del 10 al 90% del rango de entrada)

■ Especificaciones de salida del contacto del relevador

- Tipo de contacto y número de salidas:
  - Salida de control: punto de contacto 1c; 1 punto
  - Tipo calentamiento/ventilación: punto de contacto 1a; 2 puntos para ambos lados de calentamiento y ventilación
  - Salida de alarma: punto de contacto 1a; 3 puntos (el común es independiente)
- Clase de contacto:
  - Punto de contacto 1c (salida de control): 250 V CA, 3 A o 30 V CC, 3 A (carga de resistencia)
  - Punto de contacto 1a (salida de control): 240 V CA, 3A o 30 V CC, 3A (carga de resistencia)
  - Punto de contacto 1a (salida de alarma): 240 V CA, 1 A o 30 V CC, 1 A (carga de resistencia)
- Uso: salida proporcional al tiempo, salida de alarma, salida de FALLA, etc.
- Resolución temporal de salida de control: 10 ms o 0,1% de la salida, lo que sea mayor

Nota: no se puede utilizar para una pequeña carga de 10 mA o menos.

■ Especificaciones de salida proporcional a la posición

- Entrada de señal de posición:
  - Resistencia de deslizamiento: 100 Ω a 2.5 kΩ de resistencia total
  - Lado 100% y línea de deslizamiento: con detección de desconexión
  - Lado 0%: sin detección de desconexión
  - Entrada de corriente: 4 a 20 mA (con detección de desconexión)
- Período de muestreo: 50 ms
- Resolución de medición: 0,1% del rango de entrada
- Salida del relevador proporcional a la posición:
  - UT35A: punto de contacto 1a; 2 puntos, 250 V CA, 3 A o 30 V CC, 3 A (carga de resistencia)
  - UT32A: punto de contacto 1a; 2 puntos, 240 V CA, 3 A o 30 V CC, 3 A (carga de resistencia)

Nota: no se puede utilizar para una pequeña carga de 10 mA o menos.

■ Especificaciones de salida de retransmisión

- Número de salidas: salida de retransmisión; 1, compartida con el suministro de energía de bucle 15 VCD o con la salida de control del lado de ventilación.
- Salida de corriente: 4 a 20 mA CC o 0 a 20 mA CC/resistencia de carga de 600 Ω o menos
- Exactitud de la salida de corriente: ±0,1% de rango (±5% de rango para 1 mA o menos)
  La exactitud en las condiciones estándar de funcionamiento es: 23 ± 2 °C, 55 ± 10% HR, y la frecuencia de energía en 50/60 Hz.

■ Especificaciones del suministro de energía de bucle 15 VCD

(Compartida con la salida de retransmisión o con la salida de control del lado de ventilación).

- Suministro de energía: 14,5 a 18,0 V CC
- Corriente de suministro máxima: aproximadamente 21 mA (con circuito limitador de corriente de corto circuito)

■ Especificaciones de entrada de contacto

- Número de entradas: consulte la tabla de Modelo y códigos de sufijo.
- Tipo de entrada: entrada de contacto de transistor o entrada de contacto de tensión nula
- Clase de contacto de entrada: 12 V CC, 10 mA o más
  Use un contacto con un mínimo de corriente encendida de 1 mA o más.
- Detección de ENCENDIDO/APAGADO:
  - Entrada de contacto de tensión nula:
    - La resistencia de contacto de 1 kΩ o menos se determina como "ENCENDIDO" y la resistencia de contacto de 50 kΩ o más como "APAGADO".
  - Entrada de contacto de transistor:
    - El voltaje de entrada de 2 V o menos se determina como "ENCENDIDO" y la corriente de fuga no debe exceder los 100 μA cuando está "APAGADO".
- Tiempo de retención de detección de estado mínimo: período de control +50 ms
- Uso: interruptor SP, interruptor de modo de funcionamiento y entrada de eventos

■ Especificaciones de salida del contacto del transistor

- Número de salidas: consulte la tabla de Modelo y códigos de sufijo.
- Tipo de salida: colector abierto (corriente de colector)
- Clase de contacto de salida: máx. 24 V CC, 50 mA
- Resolución temporal de salida: 200ms

■ Especificaciones de la alarma de interrupción de calentador

- Número de entradas: 2
- Número de salidas: 2 (salida de contacto de transistor)
- Uso: mide la corriente del calentador utilizando un transformador de corriente (CT) externo y genera una alarma de interrupción de calentador cuando el valor medido es menor que el valor de detección de interrupción.
- Resistencia de entrada del transformador de corriente: aproximadamente 9,4 Ω
- Rango de entrada del transformador de corriente: 0,0 a 0,1 Arms (no se pueden aplicar 0,12 Arms o más).
- Rango de ajuste de la corriente del calentador: APAGADO, 0,1 a 300,0 Arms
  Rango de visualización de valores medidos de la corriente del calentador: 0,0 a 360,0 Arms
  Nota: se debe establecer la relación CT. Rango de ajuste de la relación CT: 1 a 3300
- CT recomendada: CT de U.R.D., Ltd.
  - CTL-6-S-H: relación CT 800, rango de corriente mensurable: 0,1 a 80,0 Arms
  - CTL-12L-30: relación CT 3000, rango de corriente mensurable: 0,1 a 180,0 Arms
- Período de medición de corriente del calentador: 200 ms
- Exactitud de la medición de corriente del calentador: ±5% del rango de entrada del transformador de corriente ± 1 dígito (no se incluye el error CT).
- Resolución de detección de corriente del calentador: dentro de 1/250 del rango de entrada del transformador de corriente
- Tiempo de actividad de detección de interrupción: mín. 0,2 segundos (para salida proporcional al tiempo)

■ Especificaciones del suministro de energía de bucle 24 VCD

- Uso: se suministra la energía a un transmisor de 2 hilos.
- Suministro de energía: 21,6 a 28,0 V CC
- Corriente nominal: 4 a 20 mA CC
- Corriente de suministro máxima: aproximadamente 30 mA (con circuito limitador de corriente de corto circuito)

■ Seguridad y estándares de EMC

- Seguridad: cumple con IEC/EN61010-1 (CE), aprobado por CAN/CSA C22.2 N.° 61010-1 (CSA), aprobado por UL61010-1.
  Categoría de instalación: CAT. II Grado de contaminación: 2
  Categoría de medición: I (CAT. I)
  Voltaje de entrada de medición nominal: max. 10 V CC
  Sobrevoltaje transitorio nominal: 1500 V (Nota)

Nota: éste es un valor estándar de seguridad de referencia para la Categoría de medición I de IEC/EN/CSA/UL61010-1. Este valor no necesariamente garantiza el rendimiento del instrumento.

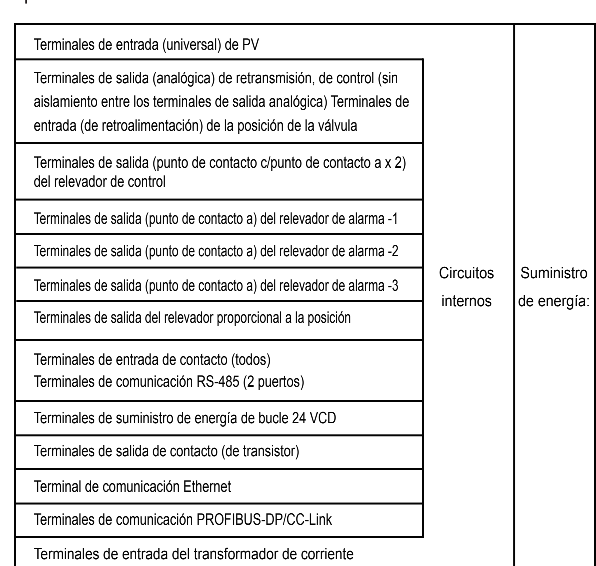
- Estándares de conformidad de EMC:
  Marca CE
  EN61326-1 Clase A, Tabla 2 (Para utilizar en establecimientos industriales)
  EN61326-2-3
  EN 55011 Clase A, Grupo1
  EN 61000-3-2 Clase A
  EN 61000-3-3
  Marca C-tick
  EN 55011 Clase A, Grupo1
  El instrumento continúa funcionando con una exactitud de medición dentro del ±20% del rango durante la prueba.

■ Estructura, instalación y cableado

- A prueba de polvo y a prueba de goteo: IP56 (para el panel frontal) (No disponible para el montaje cercano, lado a lado).
- Material: policarbonato (retraso de la llama: UL94V-0)
- Color de la caja: Blanco (gris claro) o Negro (Gris carbón claro)
- Peso: 0,5 kg o menos
- Dimensiones externas (mm):
  UT35A: 96 (de ancho) × 96 (de alto) × 65 (de profundidad desde el frente del panel)
  UT32A: 48 (de ancho) × 96 (de alto) × 65 (de profundidad desde el frente del panel)
  (Profundidad excepto la proyección en el panel posterior)
- Instalación: montaje directo del panel; abrazadera de montaje, una para montaje superior y otra para inferior
- Dimensiones de corte del panel (mm):
  UT35A: $92^{+0,8/0}$ (de ancho) × $92^{+0,8/0}$ (de alto)
  UT32A: $45^{+0,6/0}$ (de ancho) × $92^{+0,8/0}$ (de alto)
- Postura de montaje: hasta 30 grados por encima del plano horizontal. No se permite inclinación descendente.
- Cableado: terminal roscado M3 con arandela cuadrada (para cableado de señal y cableado de energía)

■ Aislamiento y especificaciones del suministro de energía

- Suministro de energía:
  Voltaje nominal: 100-240 V CA (+10%/-15%), 50/60 Hz
  24 V CA/CC (+10%/-15%) (para la opción /DC)
- Consumo de energía: UT35A: 18 VA (CC:9 VA, CA: 14 VA si se especifica la opción /DC)
  UT32A: 15 VA (CC:7 VA, CA: 11 VA si se especifica la opción /DC)
- Respaldo de los datos: memoria no volátil
- Tiempo de inmovilización de energía: 20 ms (para unidad de 100 V CA)
- Voltaje de resistencia
  Entre terminales primarios y secundarios: 2300 V CA para 1 minuto
  Entre terminales primarios: 1500 V CA para 1 minuto
  Entre terminales secundarios: 500 V CA para 1 minuto
  (Terminales primarios: terminales de energía* y salida del relevador; terminales secundarios: terminales de seña de E/S analógicos, terminales de entrada de contacto, terminales de comunicación y terminales conectados a tierra funcionales).
  *: Los terminales de energía para los modelos de 24V CA/CC son los terminales secundarios.
- Resistencia de aislamiento: entre terminales de suministro de energía y un terminal conectado a tierra: 20 MΩ o más a 500 V CC
- Especificaciones de aislamiento



Terminales de entrada (universal) de PV	Circuitos internos	Suministro de energía:
Terminales de salida (analógica) de retransmisión, de control (sin aislamiento entre los terminales de salida analógica) Terminales de entrada (de retroalimentación) de la posición de la válvula		
Terminales de salida (punto de contacto c/punto de contacto a x 2) del relevador de control		
Terminales de salida (punto de contacto a) del relevador de alarma -1		
Terminales de salida (punto de contacto a) del relevador de alarma -2		
Terminales de salida (punto de contacto a) del relevador de alarma -3		
Terminales de salida del relevador proporcional a la posición		
Terminales de entrada de contacto (todos) Terminales de comunicación RS-485 (2 puertos)		
Terminales de suministro de energía de bucle 24 VCD		
Terminales de salida de contacto (de transistor)		
Terminal de comunicación Ethernet		
Terminales de comunicación PROFIBUS-DP/CC-Link		
Terminales de entrada del transformador de corriente		

Los circuitos divididos por líneas están mutuamente aislados.

■ Condiciones ambientales

Condiciones normales de funcionamiento:

- Temperatura ambiente: -10° a 50 °C (-10° a 40 °C para montaje cercano, lado a lado)
  Para la opción CC-Link, 0 a 50 ºC (0 a 40 ºC para montaje cercano lado a lado)
- Humedad ambiente: 20 a 90% HR (no se permite la condensación)
- Campo magnético: 400 A/m o menos
- Vibración continua de 5 a 9 Hz: amplitud media de 1,5 mm o menos, 1 oct/min para 90 minutos cada uno en las direcciones de los tres ejes
  Vibración continua de 9 a 150 Hz: 4,9 m/s^2 o menos, 1 oct/min para 90 minutos cada uno en las direcciones de los tres ejes
- Vibración de período corto: 14,7 m/s^2, 15 segundos o menos
- Descarga: 98 m/s^2 o menos, 11 ms
- Altitud: 2000 m o menos, por encima del nivel del mar
- Tiempo de calentamiento: 30 minutos o más después de que se encienda la energía
  Tiempo de arranque: 10 segundos o menos
  *: El LCD (una pantalla de cristal líquido) se utiliza para la parte de la pantalla de este producto. El LCD tiene una característica que hace que la acción de la pantalla aparezca tarde a temperaturas bajas. Sin embargo, la función de control no se ve afectada.

Condiciones de transporte y almacenamiento:

- Temperatura: -25° a 70 °C
- Tasa de cambio de la temperatura: 20 °C/h o menos
- Humedad: 5 a 95% HR (no se permite la condensación)

Efectos de las condiciones de funcionamiento

- Efectos de la temperatura ambiente:
  Voltaje o entrada de TC: ±1 μV/°C o ±0,01% de F.S./°C, lo que sea mayor
  Entrada de corriente: ±0,01% de F.S./ºC
  Entrada de RTD: ±0,05°C/°C (temperatura ambiente) o menos
  Salida analógica: ±0,02% de F.S./°C o menos
- Efecto de la fluctuación del voltaje de suministro de energía
  Entrada analógica: ±0,05% de F.S. o menos
  Salida analógica: ±0,05% de F.S. o menos
  (Cada una dentro del rango de voltaje nominal)

5. Cómo conectar los hilos



ADVERTENCIA

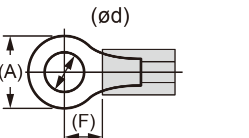
- **El trabajo del cableado se debe llevar a cabo por una persona con conocimientos básicos de electricidad y experiencia práctica.**
- **Asegúrese de colocar el suministro de energía hacia el controlador en la posición APAGADO antes de comenzar con el cableado para evitar una descarga eléctrica. Utilice un probador o un dispositivo similar para asegurarse de que no se esté suministrando energía hacia un cable que vaya a ser conectado.**
- **Como medida de seguridad, siempre instale un disyuntor (un producto compatible con IEC 60947, de 5 A, 100 V o 220 V CA) en una ubicación de fácil acceso cercana al instrumento. Además, proporcione indicación de que el interruptor es un dispositivo para apagar la energía del instrumento.**
- **Instale el cable de energía manteniendo una distancia de más de 1 cm desde otros hilos de señal.**
- **Es necesario que el cable de energía cumpla con los estándares IEC pertinentes o los requisitos del área en que se va a instalar el instrumento.**
- **El cableado deberá ser instalado de conformidad con el NEC (National Electrical Code: ANSI/NFPA-70) o los estándares de estructura para el cableado de los países o regiones donde se va a efectuar el cableado.**
- **Para salida del relevador de control, salida del relevador de alarma y conexiones del terminal de energía, use cables termorresistente.**

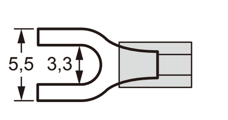


PRECAUCIÓN

- **Provea electricidad desde un suministro de energía de una sola fase. Si la energía hace ruido, instale un transformador de aislamiento en el lado primario y utilice un filtro de línea en el lado secundario. Cuando se toman medidas contra el ruido, no instale los cables de energía primario y secundario cercanos uno de otro.**
- **Si existe riesgo de descargas de rayos externas, utilice un pararrayos, etc.**
- **Para entrada TC, use hilos conductores compensadores blindados para el cableado. Para entrada RTD, use hilos blindados que tengan resistencia de conductor baja y no causen diferencias significativas en la resistencia entre los tres hilos.**
- **Debido a que el relevador de salida de control tiene una vida útil (carga de resistencia de 100.000 veces), use el relevador auxiliar para efectuar el control de ENCENDIDO/APAGADO.**
- **El uso de cargas de inductancia (L) como relevadores auxiliares, motores y válvulas solenoides causa el funcionamiento defectuoso o la falla del relevador; siempre inserte un filtro CR para usar con corriente alterna o un diodo para usar con corriente directa, como un circuito de supresión de sobretensión con eliminación de chispas, en la línea en paralelo con la carga.**
- **Luego de completar el cableado, se recomienda usar la cubierta del terminal para el instrumento.**

● Sujetadores del terminal de compresión recomendados





Par de apriete recomendado: 0,6 N·m
Tamaño de hilo recomendado: cableado de suministro de energía 1,25 mm^2 o más

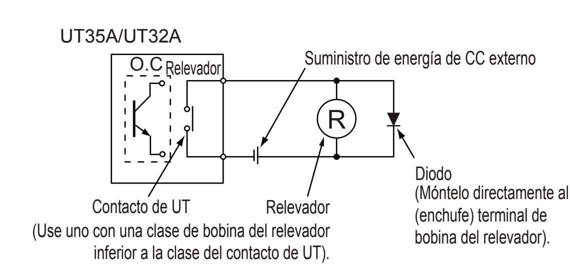
Sujetador del terminal aplicable	Tamaño del hilo aplicable mm^2 (AWG#)	(φ d)	(A)	(F)
M3	0,25 a 1,65 (22 a 16)	3,3	5,5	4,2

● Especificaciones de cables y cables recomendados

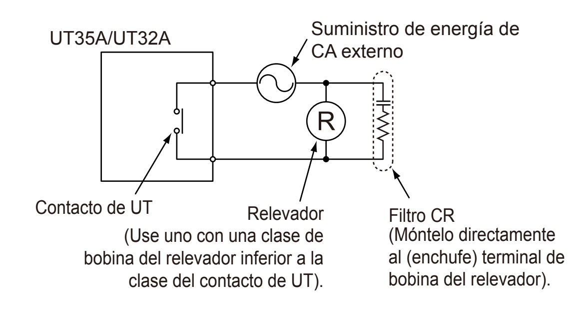
Propósito	Nombre y fabricante
Suministro de energía, salidas de contacto del relevador	Hilos aislados, de PVC, termosensibles, clasificados para 600 V, JIS C 3317(HIV), 0,9 a 2,0 mm^2
Termopar	Hilos conductores compensadores blindados, JIS C 1610
RTD	Hilos blindados (tres/cuatro conductores), UL2482 (cable Hitachi)
Otras señales	Hilos blindados
Otras señales (entrada/salida de contacto)	Hilos no blindados
Comunicación RS485	Hilos blindados
Comunicación Ethernet	100 BASE-TX (CAT-5)/10 BASE-T
Comunicación PROFIBUS-DP	Cable especial para PROFIBUS-DP (dos cables blindados)
Comunicación CC-Link	Cable dedicado para CC-Link (dos conductores blindados)

Conector PROFIBUS-DP/CC-Link (lado del cableado) (Número de la parte: A1987JT)
Par de apriete recomendado: 0,5 a 0,6 N·m

Cableado de relevador de CC



Cableado de relevador de CA



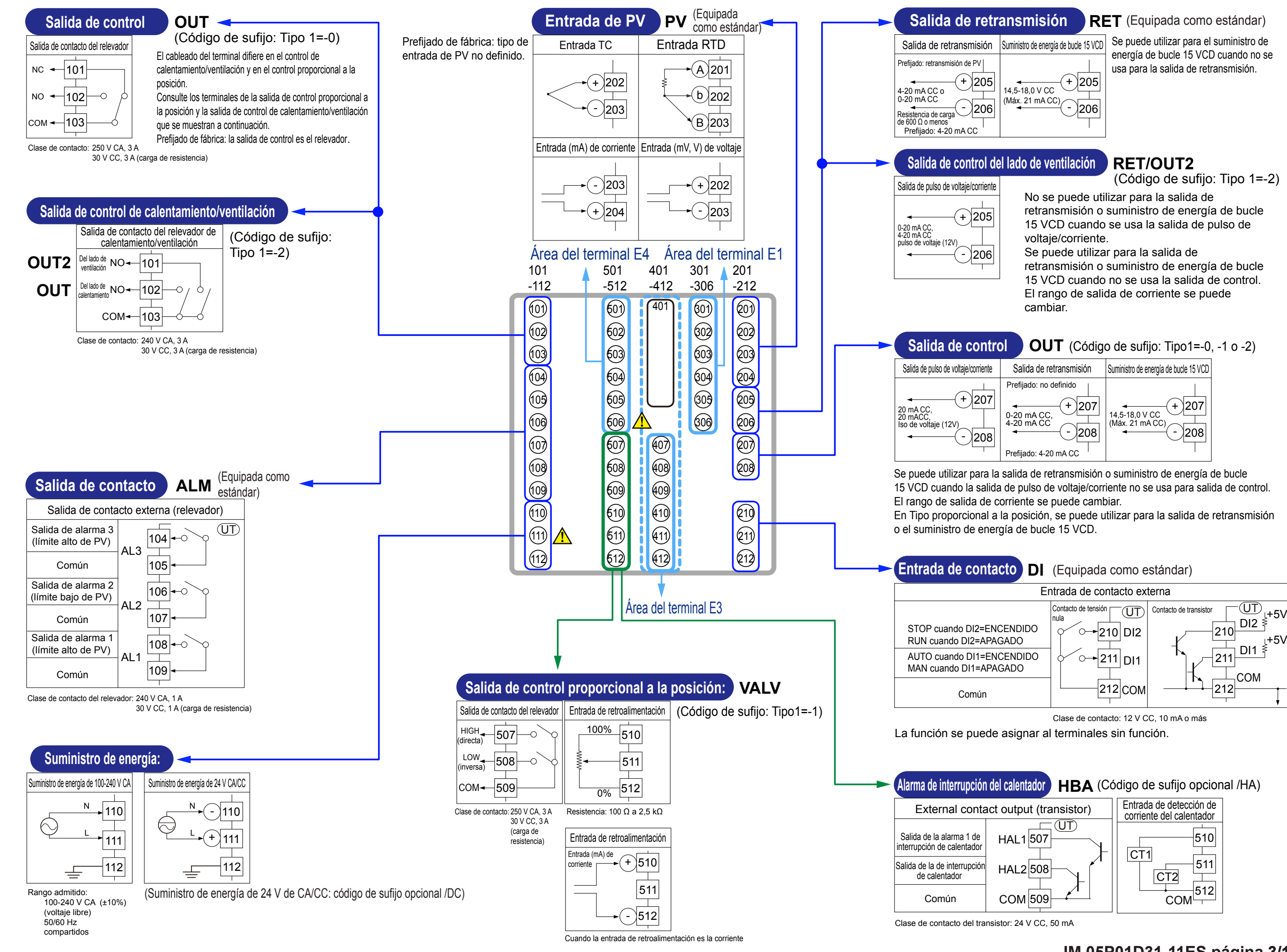
6. Diagramas de cableado de terminales



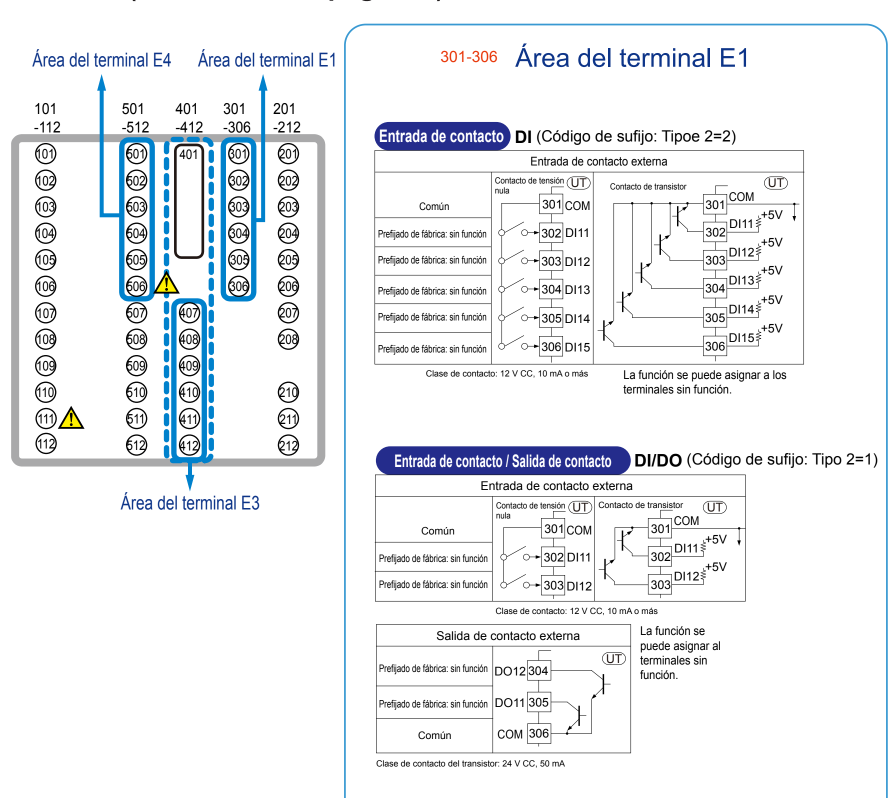
PRECAUCIÓN

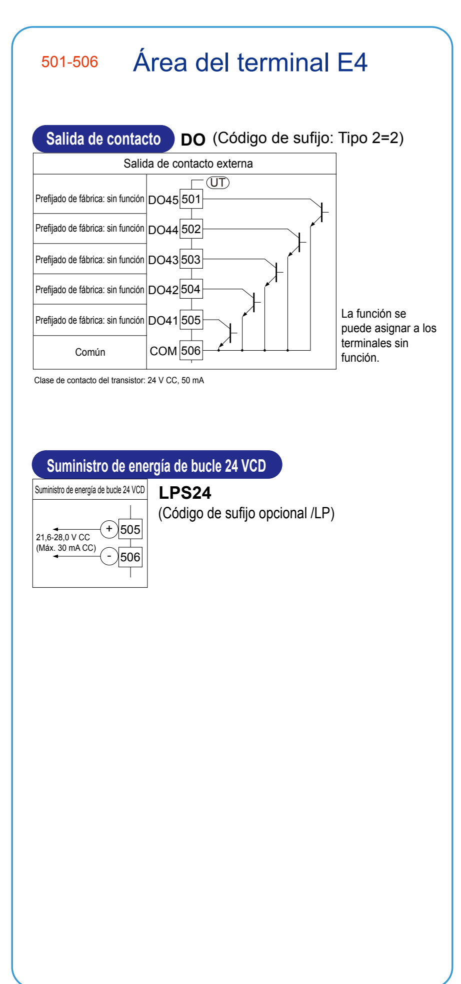
- **No utilice un terminal no asignado como el terminal del relevador. No utilice un suministro de energía de 100-240 V CA para el modelo de 24 V CA/CC; de lo contrario, el instrumento no funcionará correctamente.**

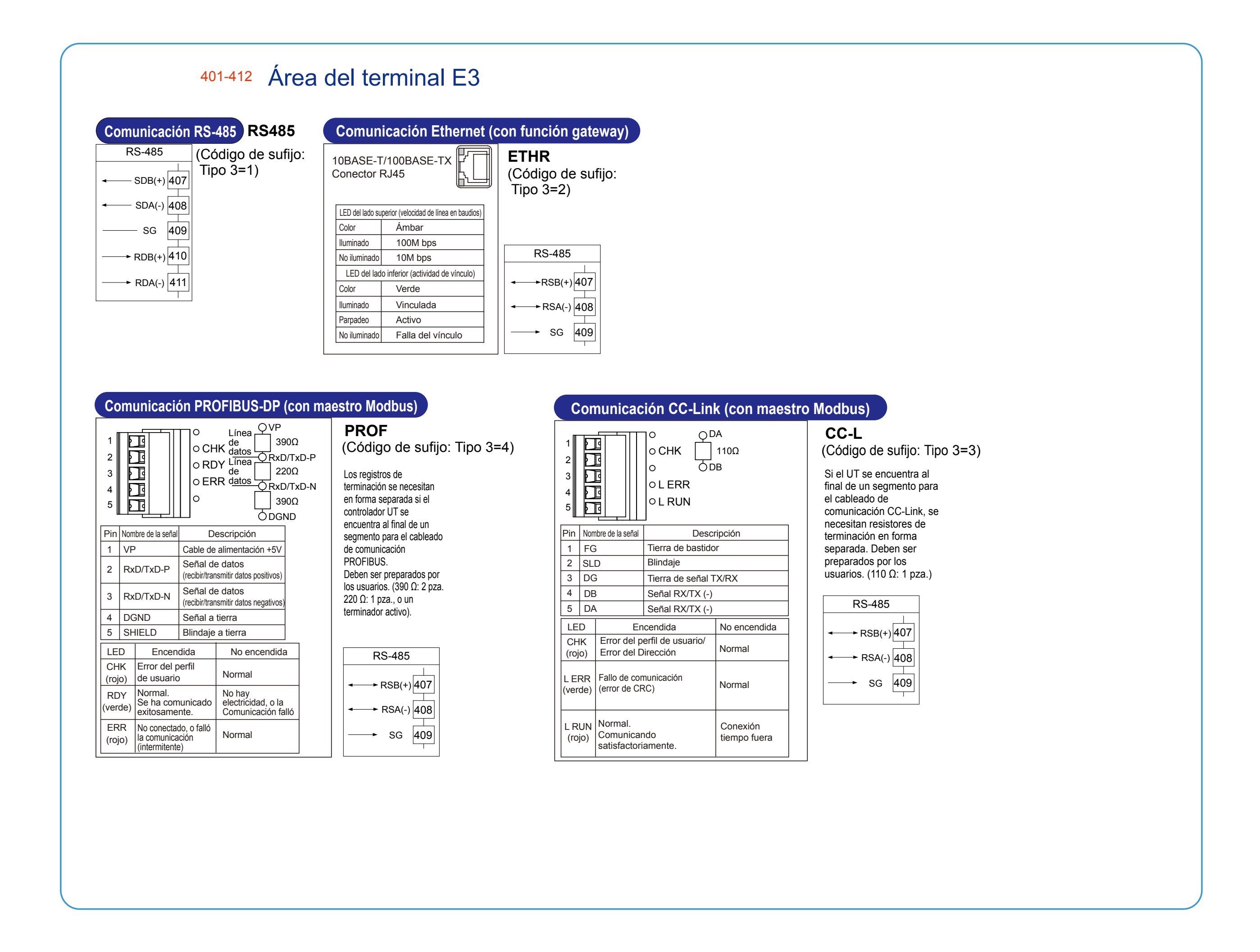
■ UT35A



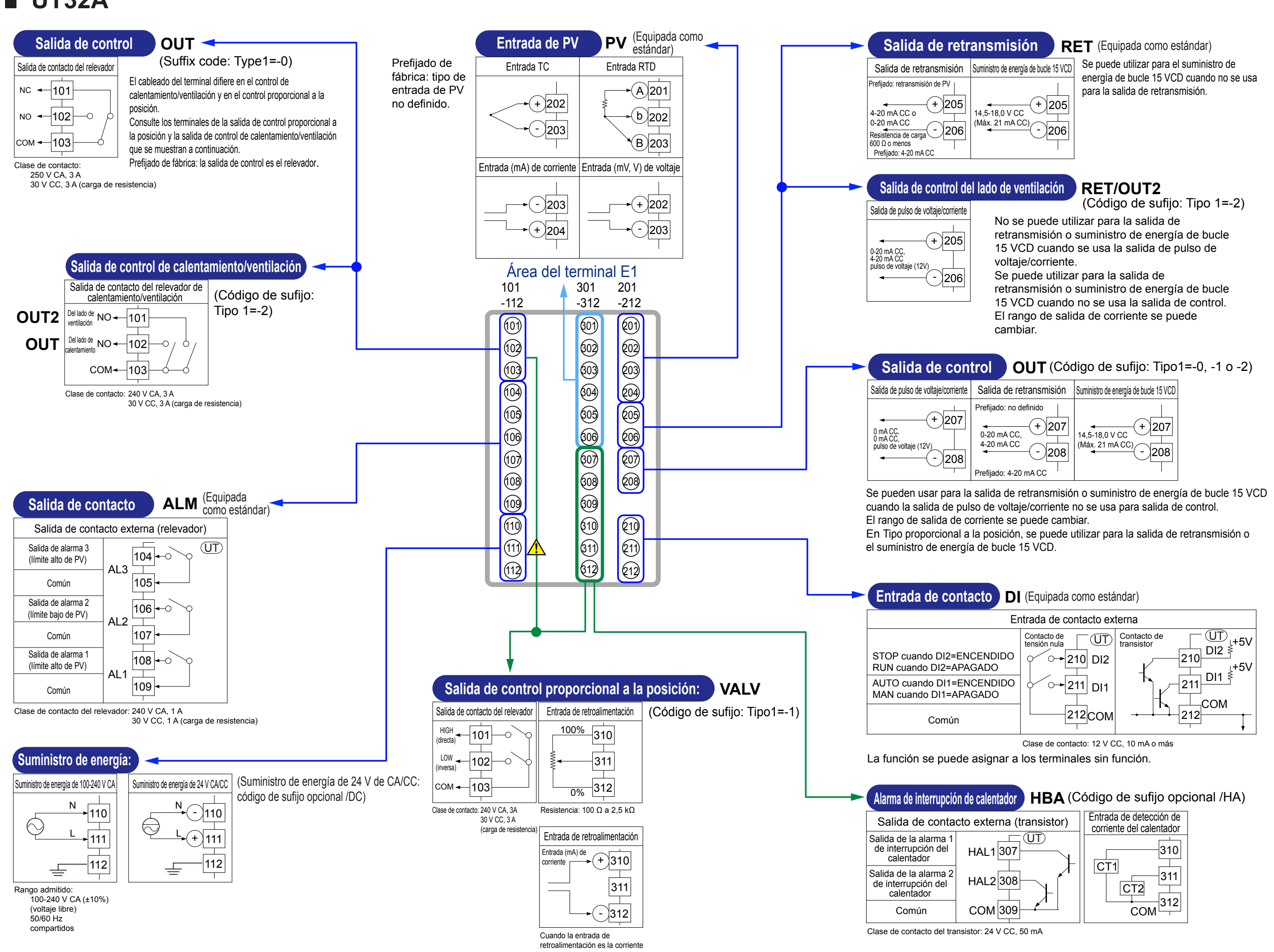
■ UT35A (Continúa de la página 3)

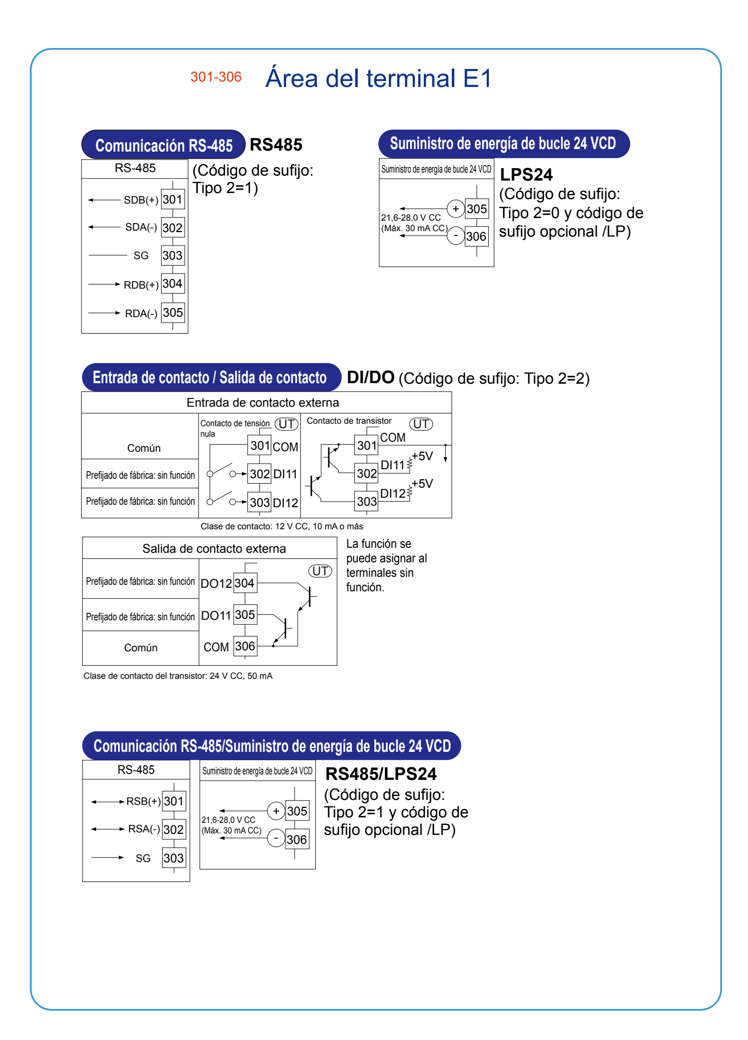






■ UT32A





Operation Guide

UT35A/UT32A
Controladores con indicador digital
Guía de funcionamiento
Ajustes iniciales



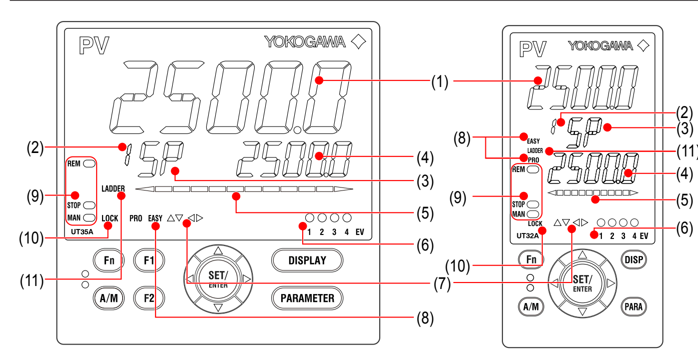


Yokogawa Electric Corporation

Esta guía de funcionamiento describe los ajustes y operaciones básicas de UT35A/UT32A.
Para obtener los detalles de cada función, consulte el manual electrónico.
La guía en pantalla se muestra en la Visualización de PV en la Visualización de ajuste de parámetros.
Esta guía se puede encender/apagar con la tecla Fn.

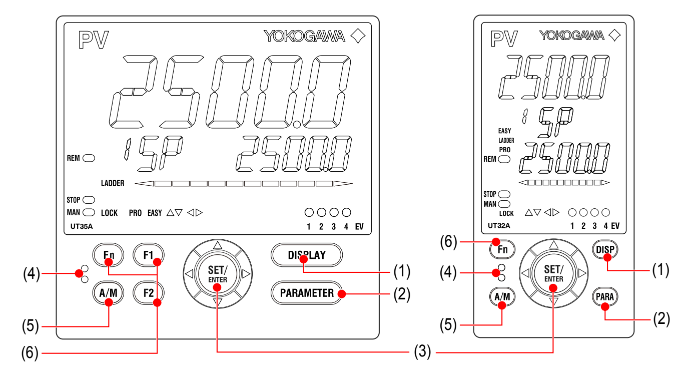
Índice

1. Nombres y funciones de las partes de visualización



(2) + (3) + (4) : Visualización del punto de ajuste

<table>
<tr><th>N.° en la figura</th><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>(1)</td><td>Visualización de PV (blanco o rojo)</td><td>Muestra el PV.
Muestra un código de error si ocurre un error.
Muestra la guía desplazable en la Visualización del menú y la Visualización de ajuste de parámetros cuando la visualización de la guía ENCENDIDO/APAGADO está configurada en ENCENDIDO.</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td>Visualización de grupo (verde)</td><td>Muestra el número de grupo (1 a 4 o R) y el área del terminal (E1 a E4).
1 a 4 representan los números de SP en la Visualización de funcionamiento.
R y E1 a E4 se visualizan en la Visualización de ajuste de parámetros.</td></tr>
<tr><td>(3)</td><td>Visualización de símbolos (naranja)</td><td>Muestra un símbolo de parámetro.</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>Visualización de datos (naranja)</td><td>Muestra un punto de ajuste del parámetro y el símbolo del menú.</td></tr>
<tr><td>(5)</td><td>Visualización del gráfico de barras (naranja)</td><td>Muestra el valor de salida de control (OUT) y el valor de entrada medido (PV).
Los datos que se visualizarán pueden estar definidos por el parámetro.
Valor inicial: desviación, salida de control del lado de calentamiento (en Control de calentamiento/ventilación)</td></tr>
<tr><td>(6)</td><td>Indicador de eventos (naranja)</td><td>Se ilumina cuando ocurren las alarmas 1 a 4.
El parámetro puede definir visualizaciones de eventos distintos a las alarmas.</td></tr>
<tr><td>(7)</td><td>Indicador de navegación por teclas (verde)</td><td>Se ilumina o parpadea cuando se puede utilizar la tecla de flecha hacia arriba/abajo o izquierda/derecha.</td></tr>
<tr><td>(8)</td><td>Indicador de nivel de visualización de parámetros (verde)</td><td>Muestra las condiciones de ajuste de la función de nivel de visualización de parámetros.
<table>
<tr><th>Nivel de visualización de parámetros</th><th>EASY</th><th>PRO</th></tr>
<tr><td>Modo de ajuste sencillo</td><td>Iluminado</td><td>No iluminado</td></tr>
<tr><td>Modo de ajuste estándar</td><td>No iluminado</td><td>No iluminado</td></tr>
<tr><td>Modo de ajuste profesional</td><td>No iluminado</td><td>Iluminado</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(9)</td><td>Indicador de estado (verde y rojo)</td><td>Muestra las condiciones de funcionamiento y el estado de control.
<table>
<tr><th>Indicador</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>REM</td><td>Se ilumina cuando se encuentra en el modo remoto (REM).</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>Se ilumina cuando se encuentra en modo de parada (STOP).</td></tr>
<tr><td>MAN</td><td>Se ilumina cuando se encuentra en modo manual (MAN).
Parpadea durante la sintonización automática.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>(10)</td><td>Indicador de seguridad (rojo)</td><td>Se ilumina si se configuró una contraseña. El ajuste de parámetros de configuración se encuentra bloqueado.</td></tr>
<tr><td>(11)</td><td>Indicador de funcionamiento en escalera (verde)</td><td>Se ilumina mientras se ejecuta el funcionamiento en escalera.</td></tr>
</table>

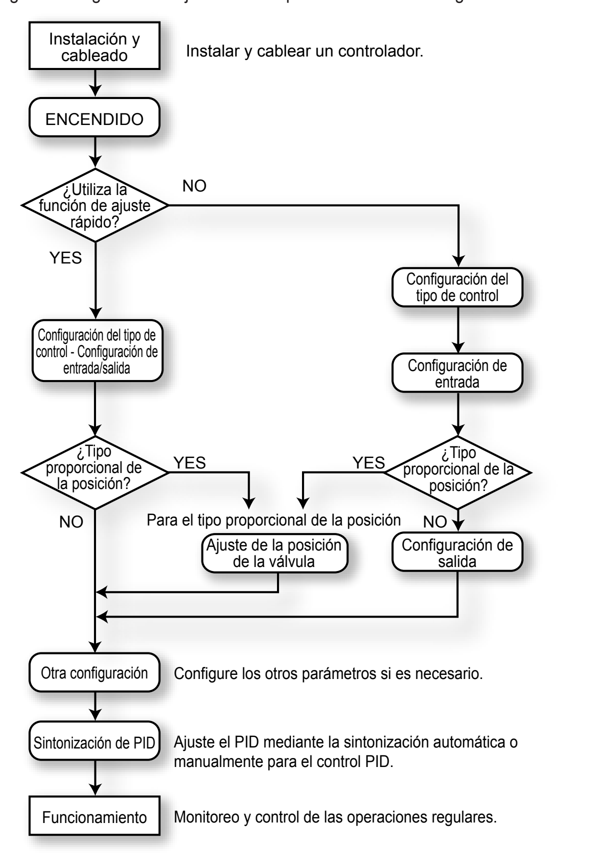


N.° en la figura	Nombre	Descripción
(1)	UT35A: tecla DISPLAY UT32A: tecla DISP	Se utiliza para alternar las Visualizaciones de funcionamiento. Presione la tecla en la Visualización de funcionamiento para alternar las Visualizaciones de funcionamiento proporcionadas. Presione la tecla en la Visualización del menú o la Visualización de ajuste de parámetros para regresar a la Visualización de funcionamiento.
(2)	UT35A: tecla PARAMETER UT32A: tecla PARA	Mantenga presionada la tecla durante 3 segundos para cambiar a la Visualización de ajuste de parámetros de funcionamiento. Mantenga presionada la tecla y la tecla de flecha izquierda simultáneamente durante 3 segundos para cambiar a la Visualización de ajuste de parámetros de configuración. Presione la tecla en la Visualización de ajuste de parámetros para regresar a la Visualización del menú. Presione la tecla una vez para cancelar el ajuste de parámetros (el punto de ajuste parpadea).
(3)	Tecla SET/ENTER Teclas de flecha hacia arriba/abajo/izquierda/derecha	Tecla SET/ENTER Presione la tecla en la Visualización del menú para cambiar a la Visualización de ajuste de parámetros del menú. Presione la tecla en la Visualización de ajuste de parámetros para cambiar al modo de ajuste de parámetros. (el punto de ajuste parpadea), y el parámetro se puede modificar. Presione la tecla durante el modo de ajuste de parámetros para registrar el punto de ajuste. Teclas de flecha hacia arriba/abajo/izquierda/derecha Presione las teclas de flecha izquierda/derecha en la Visualización del menú para alternar las Visualizaciones. Presione las teclas de flecha hacia arriba/abajo/izquierda/derecha en la Visualización de ajuste de parámetros para alternar las Visualizaciones. Presione las teclas de flecha hacia arriba/abajo durante el modo de ajuste de parámetros (el punto de ajuste parpadea) para cambiar el punto de ajuste. Presione las teclas de flecha izquierda/derecha durante el modo de ajuste de parámetros (el punto de ajuste parpadea) para cambiar los dígitos según el parámetro.
(4)	Interfaz de cargador liviano	Es la interfaz de comunicación para el cable del adaptador utilizado cuando se configuran y almacenan los parámetros desde una PC. Se requiere el Software de ajuste de parámetro LL50A (se vende por separado).
(5)	Tecla A/M	Se utiliza para conmutar entre los modos AUTO y MAN. El ajuste conmuta entre AUTO y MAN cada vez que se presiona la tecla.
(6)	Teclas de función para el usuario	UT35A tiene las teclas F1, F2, y Fn. UT32A sólo tiene la tecla Fn. El usuario puede asignarle una función a la tecla. La función está definida por el parámetro.

Nota: El conector de comunicación (puerto de mantenimiento) para el Software de ajuste de parámetro LL50A se encuentra en la parte superior de la unidad.

2. Procedimiento de configuración

El siguiente diagrama de flujo muestra el procedimiento de configuración de UT35A/UT32A.



3. Función de ajuste rápido (Ajuste de entrada y salida)

La función de ajuste rápido es una función para configurar fácilmente la función básica del controlador.
Encienda el controlador para comenzar la función de ajuste Rápido.
Esta función le permite configurar fácilmente el tipo de control, entrada y salida, y comenzar rápidamente la acción de control.
Los elementos (parámetros) que se configurarán a través de la función de ajuste Rápido son los siguientes.
(1) Tipo de control (control PID, control de calentamiento/ventilación, etc.)
(2) Función de entrada (tipo de entrada de PV, rango, escala (en la entrada de voltaje), etc.)
(3) Función de salida (tipo de salida de control y tiempo del ciclo)

Luego de encender el controlador, primero decida si utilizará la función de ajuste Rápido o no.

Funcionamiento en Visualización inicial

- Presione la tecla SET/ENTER mientras se visualiza YES (Sí) para comenzar la función de ajuste rápido.
- Si cambia YES (Sí) por NO y presiona la tecla SET/ENTER, la Visualización de funcionamiento aparecerá sin comenzar la función de ajuste rápido.

Configuración

- Para seleccionar el ajuste de parámetro que se muestra como el valor inicial, presione la tecla de flecha hacia abajo para cambiar al siguiente parámetro.
- Para modificar y definir el ajuste del parámetro, presione la tecla SET/ENTER y el punto de ajuste comenzará a parpadear. El estado intermitente le permite realizar cambios (modo de ajuste). Utilice las teclas de flecha hacia arriba/abajo/izquierda/derecha para cambiar el punto de ajuste. Presione la tecla SET/ENTER para registrar el ajuste.

■ Ajustes mediante la función de ajuste rápido

Ejemplo: Ajuste del control PID, par termoeléctrico tipo K (rango de 0,0 a 500,0°C), y salida de control de corriente

Para obtener más información acerca del procedimiento detallado y de la alternancia de visualizaciones, consulte "Flujo de la función de ajuste rápido" a continuación. Para obtener más información acerca de los parámetros que se configurarán, consulte la página siguiente.

(1) Presione la tecla SET/ENTER mientras se muestra YES (Sí) para el elegir el modo de ajuste rápido (QSM).
(2) Configure el parámetro de tipo de control (CNT) en PID (control PID).
(3) Configure el parámetro de tipo de entrada de PV (IN) en K1 (-270,0° a 1370,0 °C).
(4) Configure el parámetro de unidad de entrada de PV (UNIT) en C (grado Celsius).
(5) Configure el valor máximo del parámetro de rango de entrada de PV (RH) en 500,0.
(6) Configure el valor máximo del parámetro de rango de entrada de PV (RL) en 0,0.
(7) Configure el parámetro de selección del tipo de salida (OT) en las terminales de OUT (corriente=00,02).
(8) Finalmente, se visualiza EXIT. Cambie NO a YES (Sí) y presione la tecla SET/ENTER para completar la configuración. Aparece la Visualización de funcionamiento.

■ Flujo de la Función de ajuste rápido

En el modo de ajuste rápido, la guía de parámetros aparece en la visualización de PV.
Esta guía se puede encender/apagar con la tecla Fn.



7. Se visualiza el parámetro de unidad de entrada (UNIT) de PV. Valor inicial: C (Grado Celsius)

▽ Presione la tecla de flecha hacia abajo.

8. Se visualiza el valor límite superior del rango de ajuste para el parámetro RH (valor máximo del rango de entrada de PV).

Presione la tecla SET/ENTER. 

9. El último dígito del valor límite superior parpadea.

△▽ ◁▷ Cambie el punto de ajuste mediante las teclas de flecha hacia arriba/abajo para aumentar o disminuir el valor y las teclas de flecha izquierda/derecha para cambiar los dígitos.

10. El parámetro RH (valor máximo del rango de entrada de PV) se ha cambiado a 500,0.

Presione la tecla SET/ENTER. 

11. El punto de ajuste para el parámetro RH ha sido registrado.

▽ Presione la tecla de flecha hacia abajo.

Siga el mismo procedimiento para configurar RL en 0,0 y OT en 00,02.
Configure otros parámetros si es necesario.

12. Finalmente, se visualiza EXIT.
Presione la tecla SET/ENTER para cambiar al modo de ajuste.
Cambie NO a YES (Sí) y presione la tecla SET/ENTER para completar la configuración de la función básica.
Aparece la Visualización de funcionamiento.
La función de ajuste rápido continúa en el estado NO.



Visualización de funcionamiento
Muestra el valor de entrada medido (PV).
Muestra el punto de ajuste objetivo (SP).

■ Parámetros que se configurarán

Tipo de control

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste
CNT	Tipo de control	PID: Control PID ONOF: Control de ENCENDIDO/APAGADO (1 punto de histéresis) ONOF2: Control de ENCENDIDO/APAGADO (2 puntos de histéresis) 2P2L: Control de dos posiciones y dos niveles H/C: Control de calentamiento/ventilación

Nota: Es posible que algunos puntos de ajuste no se visualicen según el modelo y códigos de sufijo.

Función de entrada

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste
IN	Tipo de entrada de PV	OFF: Deshabilitado K1: -270,0° a 1370,0 °C / -450,0° a 2500,0 °F K2: -270,0° a 1000,0 °C / -450,0° a 2300,0 °F K3: -200,0° a 500,0 °C / -200,0° a 1000,0 °F J: -200,0° a 1200,0 °C / -300,0° a 2300,0 °F T1: -270,0° a 400,0 °C / -450,0° a 750,0 °F T2: 0,0° a 400,0 °C / -200,0° a 750,0 °F B: 0,0° a 1800,0 °C / 32° a 3300 °F S: 0,0° a 1700,0 °C / 32° a 3100 °F R: 0,0° a 1700,0 °C / 32° a 3100 °F N: -200,0° a 1300,0 °C / -300,0° a 2400,0 °F E: -270,0° a 1000,0 °C / -450,0° a 1800,0 °F L: -200,0° a 900,0 °C / -300,0° a 1600,0 °F U1: -200,0° a 400,0 °C / -300,0° a 750,0 °F U2: 0,0° a 400,0 °C / -200,0° a 1000,0 °F W: 0,0° a 2300,0 °C / 32° a 4200 °F PL2: 0,0° a 1390,0 °C / 32,0° a 2500,0 °F P2040: 0,0° a 1900,0 °C / 32° a 3400 °F WRE: 0,0° a 2000,0 °C / 32° a 3600 °F JPT1: -200,0° a 500,0 °C / -300,0° a 1000,0 °F JPT2: -150,00° a 150,00 °C / -200,0° a 300,0 °F PT1: -200,0° a 850,0 °C / -300,0° a 1560,0 °F PT2: -200,0° a 500,0 °C / -300,0° a 1000,0 °F PT3: -150,00° a 150,00 °C / -200,0° a 300,0 °F 0,4-2V: 0,400 a 2,000 V 1-5V: 1,000 a 5,000 V 4-20: 4,00 a 20,00 mA 0-2V: 0,000 a 2,000 V 0-10V: 0,00 a 10,00 V 0-20: 0,00 a 20,00 mA -1020: -10,00 a 20,00 mV 0-100: 0,0 a 100,0 mV
UNIT	Unidad de entrada de PV	-: Sin unidad, C: Grado Celsius -: Sin unidad, --: Sin unidad, ---: Sin unidad, F: Grado Fahrenheit
RH	Valor máximo del rango de entrada de PV	Depende del tipo de entrada. - Para la entrada de temperatura - Configure el rango de temperatura real que se controla. (RL<RH) - Para la entrada de corriente / voltaje - Configure el rango de la señal de voltaje / corriente que se aplica. La escala real a través de la cual se controla la señal de voltaje / corriente se debe configurar mediante el valor máximo de la escala de entrada (SH) y el valor mínimo de la escala de entrada (SL). (La entrada es siempre 0% cuando RL = RH.)
RL	Valor mínimo del rango de entrada de PV	
SDP	Posición de punto decimal de la escala de entrada de PV	0: Sin lugar decimal 1: Un lugar decimal 2: Dos lugares decimales 3: Tres lugares decimales 4: Cuatro lugares decimales
SH	Valor máximo de la escala de entrada de PV	-19999 a 30000, (SL<SH), | SH - SL | ≤ 30000
SL	Valor mínimo de la escala de entrada de PV	

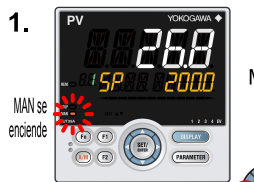
Nota 1: SDP, SH, y SL se visualizan sólo para la entrada de voltaje/corriente.
Nota 2: W: W-5%Re/W-26%Re (Hoskins Mfg.Co.), ASTM E988

Función de salida

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	
OT	Selección del tipo de salida Ot 00.01 Los dos dígitos superiores Los dos dígitos inferiores	Salida de control o salida de control del lado de calentamiento (Los dos dígitos inferiores) 00: OFF (apagado) 01: Terminales de OUT (pulso de voltaje) 02: Terminales de OUT (corriente) 03: Terminales de OUT (relevador) 06: Terminales de OUT2 (relevador) 07: Terminales de RET/ OUT2 (pulso de voltaje) 08: Terminales de RET/ OUT2 (corriente)	Salida de control del lado de ventilación (Los dos dígitos superiores) 00: OFF (apagado) 01: Terminales de OUT (pulso de voltaje) 02: Terminales de OUT (corriente) 03: Terminales de OUT (relevador) 06: Terminales de OUT2 (relevador) 07: Terminales de RET/ OUT2 (pulso de voltaje) 08: Terminales de RET/ OUT2 (corriente)
CT	Tiempo del ciclo de salida del control Tiempo del ciclo de salida del control del lado de calentamiento (en Control de calentamiento/ ventilación)	0,5 a 1000,0 s	
CTc	Tiempo del ciclo de salida del control del lado de ventilación (en Control de calentamiento/ ventilación)		

4. Ajuste automático de la posición de la válvula (sólo para el controlador de tipo proporcional de posición)

El siguiente procedimiento de operación describe la manera de introducir señales de retroalimentación desde la válvula de control y ajustar automáticamente las posiciones completamente abierta y completamente cerrada de la válvula de control. Las posiciones completamente abierta y completamente cerrada de la válvula se pueden ajustar de manera automática ingresando señales de retroalimentación desde la válvula. Para ajustar la posición de la válvula, es necesario llevar a cabo la conexión y establecer el controlador en modo manual. Para obtener más información acerca de la conexión, consulte "6. Diagramas de cableado de terminales" en "Instalación y cableado", y para obtener más información acerca del modo manual, consulte "5. Conmutación entre AUTO y MAN" en "Operaciones".

1. 

Muestre la Visualización de funcionamiento.

SET/ENTER + PARAMETER
Mantenga presionadas las teclas durante 3 segundos.

2. SEt.M CtL
*Cuando configura una contraseña, se visualiza PASS. Si no se ingresa la contraseña correcta, los parámetros de salida no se pueden modificar.
Se visualiza el menú CTL.

▷ Presione la tecla de flecha derecha hasta que el menú OUT aparezca.

3. SEt.M OUt
Se visualiza el menú OUT.

Presione la tecla SET/ENTER.

4. V.AT OFF
Se visualiza el parámetro V.AT (ajuste automático de la posición de la válvula).

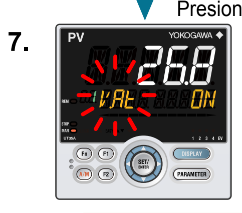
Presione la tecla SET/ENTER.

5. V.AT OFF
OFF parpadea.

△ Presione la tecla de flecha hacia arriba.

6. V.AT ON
Se visualiza ON.
Parpadea durante el cambio.

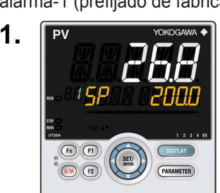
Presione la tecla SET/ENTER. 

7. 
ON ha sido registrado y comienza el ajuste automático de la posición de la válvula.
V.AT parpadea durante el ajuste automático.
Después de que el ajuste se haya completado, presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez para volver a la Visualización de funcionamiento.

- Una vez que el ajuste se ha completado normalmente, la indicación regresa de manera automática a OFF.
- Cuando VAT.E aparece en la visualización de PV, indica un error. Verifique el cableado para la entrada de retroalimentación y realice el ajuste automático nuevamente. Para realizar un ajuste de válvula manualmente, consulte el Manual del usuario.

5. Ajuste del tipo de alarma

El siguiente procedimiento de operación muestra un ejemplo de cambio del tipo de alarma-1 (prefijado de fábrica: alarma de límite alto de PV) a alarma de límite bajo de PV.

1. 
Muestre la Visualización de funcionamiento.

PARAMETER
Mantenga presionada la tecla durante 3 segundos.

2. OPEM MOdE
Se visualiza el menú MODE.

▷ Presione la tecla de flecha derecha hasta que el menú ALRM aparezca.

3. OPEM ALRM
Se visualiza el menú ALRM.

Presione la tecla SET/ENTER.

4. 
Se visualiza el parámetro AL1 (tipo de alarma 1).

Presione la tecla SET/ENTER. 

5. 
El último dígito del punto de ajuste parpadea.

△▽ ◁▷ Cambie el punto de ajuste mediante las teclas de flecha hacia arriba/abajo para aumentar o disminuir el valor y las teclas de flecha izquierda/derecha para cambiar los dígitos.

Presione la tecla SET/ENTER.

6. AL1 0.0.0.02
Se registra el punto de ajuste 02 del tipo de alarma 1 (límite bajo de PV).
Después de que la configuración se haya completado, presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez para volver a la Visualización de funcionamiento.

Símbolo
Acción en espera activa
Energizado /Desenergizado
Acción del seguro

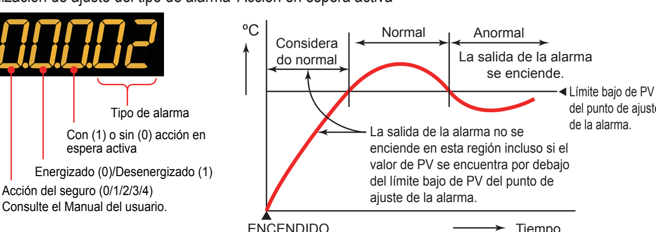
- Para cambiar el tipo de alarma, cambie los últimos 2 dígitos del valor de 5 dígitos.
- La acción en espera activa y la excitación se encienden o apagan seleccionando 1 ó 0. (Consulte "Visualización de ajuste del tipo de alarma").
- Para obtener más información acerca de la acción del seguro, consulte el Manual del usuario.

Tipo de alarma (Punto de ajuste de la alarma)	Acción de alarma (Activado)	Acción de alarma (Desenergizado)
Sin alarma (00)	-	-
Límite alto de PV (01) Límite alto de PV de la entrada analógica (19)	Histéresis; Abierto (no iluminado); Cerrado (iluminado); PV; Punto de ajuste de la alarma	Histéresis; Cerrado (no iluminado); Abierto (iluminado); PV; Punto de ajuste de la alarma
Límite bajo de PV (02) Límite bajo de PV de la entrada analógica (20)	Histéresis; Cerrado (iluminado); Abierto (no iluminado); Punto de ajuste de la alarma; PV	Histéresis; Abierto (iluminado); Cerrado (no iluminado); Punto de ajuste de la alarma; PV
Límite alto de SP (03) Límite alto de SP objetivo (09)	Histéresis; Abierto (no iluminado); Cerrado (iluminado); SP o SP objetivo; Punto de ajuste de la alarma	Histéresis; Cerrado (no iluminado); Abierto (iluminado); SP o SP objetivo; Punto de ajuste de la alarma
Límite bajo de SP (04) Límite bajo de SP objetivo (10)	Histéresis; Cerrado (iluminado); Abierto (no iluminado); Punto de ajuste de la alarma; SP o SP objetivo	Histéresis; Abierto (iluminado); Cerrado (no iluminado); Punto de ajuste de la alarma; SP o SP objetivo
Límite alto de desviación (05) Límite alto de desviación de SP objetivo (11)	Histéresis; Abierto (no iluminado); Cerrado (iluminado); PV; Punto de ajuste de desviación ⊕; SP o SP objetivo	Histéresis; Cerrado (no iluminado); Abierto (iluminado); PV; Punto de ajuste de desviación ⊕; SP o SP objetivo
Límite bajo de desviación (06) Límite bajo de desviación de SP objetivo (12)	Histéresis; Cerrado (iluminado); Abierto (no iluminado); Punto de ajuste de desviación ⊖; PV; SP o SP objetivo	Histéresis; Abierto (iluminado); Cerrado (no iluminado); Punto de ajuste de desviación ⊖; PV; SP o SP objetivo
Límites bajos y altos de desviación (07) Límites bajos y altos de desviación de SP objetivo (13)	Histéresis Histéresis; Cerrado (iluminado); Abierto (no iluminado); Cerrado (iluminado); PV; Punto de ajuste de desviación; SP o SP objetivo	Histéresis Histéresis; Abierto (iluminado); Cerrado (no iluminado); Abierto (iluminado); PV; Punto de ajuste de desviación; SP o SP objetivo
Desviación dentro de los límites altos y bajos (08) Desviación de SP objetivo dentro de los límites altos y bajos (14)	Histéresis Histéresis; Abierto (no iluminado); Cerrado (iluminado); Abierto (no iluminado); PV; Punto de ajuste de desviación; SP o SP objetivo	Histéresis Histéresis; Cerrado (no iluminado); Abierto (iluminado); Cerrado (no iluminado); PV; Punto de ajuste de desviación; SP o SP objetivo
Límite alto de la salida de control (15) Límite alto de la salida de control del lado de ventilación (17)	Histéresis; Abierto (no iluminado); Cerrado (iluminado); Salida; Punto de ajuste de la alarma	Histéresis; Cerrado (no iluminado); Abierto (iluminado); Salida; Punto de ajuste de la alarma
Límite bajo de la salida de control (16) Límite bajo de la salida de control del lado de ventilación (18)	Histéresis; Cerrado (iluminado); Abierto (no iluminado); Punto de ajuste de la alarma; Salida	Histéresis; Abierto (iluminado); Cerrado (no iluminado); Punto de ajuste de la alarma; Salida
Límite alto de entrada de retroalimentación (27)	Alarma de diagnóstico de fallas (30) Calentamiento de la entrada de PV. Falla ADC, error RJC	
Límite bajo de entrada de retroalimentación (28)	FALLA (31) Con lo prefijado de fábrica, la salida de contacto se ENCIENDE durante el funcionamiento normal, y se APAGA en el momento de la FALLA. Salida de control: OFF ó 0%, Salida de alarma: OFF	
Velocidad de PV (29)		

Nota 1: "Abierto/cerrado" muestra el estado del contacto del relevador, e "iluminado/no iluminado" muestra el estado de la luz de EV (evento).

Nota 2: ⊕ Punto de ajuste positivo, ⊖ Punto de ajuste negativo

Visualización de ajuste del tipo de alarma Acción en espera activa



6. Ajuste del punto de ajuste de la alarma

El siguiente procedimiento de operación muestra un ejemplo de ajuste del punto de ajuste del tipo de alarma -1 del grupo 1 a 180,0.
Antes de ajustar el punto de ajuste de la alarma, verifique el tipo de alarma.
Para obtener más información acerca de cómo cambiar el tipo de alarma, consulte "5. Ajuste del tipo de alarma."

1. Muestre la Visualización de funcionamiento.
2. Visualice el menú MODE con el mismo procedimiento que se describe en Ajuste del tipo de alarma.

▷ Presione la tecla de flecha derecha.

3. 
Se visualiza el menú SP.

Presione la tecla SET/ENTER.

▽ Presione la tecla de flecha hacia abajo hasta que aparezca A1.

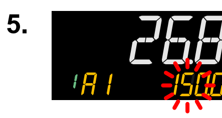
4. 
Se visualiza el parámetro A1.
A1 a A4 representan los puntos de ajuste 1 a 4 de la alarma.
Grupo

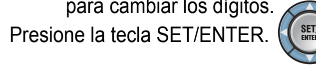
Se puede cambiar cada parámetro y grupo en las Visualizaciones de ajuste de parámetros de las alarmas mediante las teclas de flecha.

△▽ Teclas de flecha hacia arriba/abajo: parámetros
◁▷ Teclas de flecha izquierda/derecha: grupos

Visualice el parámetro y grupo que necesita cambiar.

Presione la tecla SET/ENTER. 

5. 
Parpadea durante el cambio.


△▽ ◁▷ Cambie el punto de ajuste mediante las teclas de flecha hacia arriba/abajo para aumentar o disminuir el valor y las teclas de flecha izquierda/derecha para cambiar los dígitos.

Presione la tecla SET/ENTER.

6. 
El punto de ajuste ha sido registrado.
Después de que la configuración se haya completado, presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez para volver a la Visualización de funcionamiento.

Operation Guide

UT35A/UT32A
Controladores con indicador digital
Guía de funcionamiento

Operaciones



YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

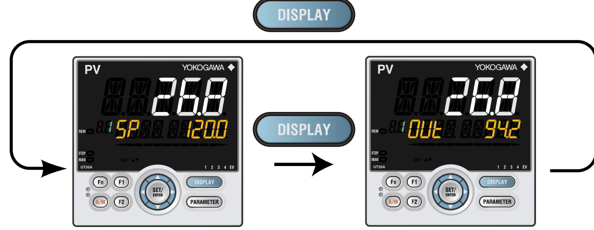
Esta guía de funcionamiento describe las entradas clave para poner en funcionamiento UT35A/UT32A. Aunque en esta guía se utiliza la visualización de UT35A, UT32A se puede operar de modo similar. Para obtener más información acerca de las operaciones mediante entradas de contacto externas, consulte "DI" de "6. Diagramas de cableado de terminales" en "Instalación y cableado".
Si no recuerda cómo llevar a cabo una operación durante el ajuste, presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez. Esto le mostrará la visualización (Visualización de funcionamiento) que aparece cuando enciende el equipo.
La guía en pantalla se muestra en la Visualización de PV en la Visualización de ajuste de parámetros. Esta guía se puede encender/apagar con la tecla Fn.

Índice

1. Visualizaciones de funcionamiento con propósito de control disponibles durante el funcionamiento

■ Diagrama de conmutación de visualización de funcionamiento para tipos estándar y proporcional a la operación

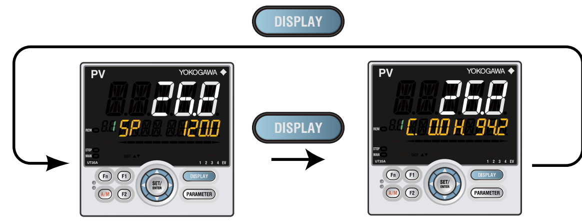
- **Visualización de SP**
  Muestra el valor de entrada medido en la visualización de PV.
  Muestra el punto de ajuste objetivo (SP) en la visualización del punto de ajuste (se puede cambiar SP).
- **Visualización de OUT**
  Muestra el valor de entrada medido en la visualización de PV.
  Muestra el valor de salida de control (OUT) en la visualización del punto de ajuste (se puede cambiar OUT en modo manual).
  Muestra el valor de entrada de retroalimentación de la válvula (de 0 a 100% de la abertura de la válvula) en control proporcional a la posición



Visualización de SP (se puede modificar SP) Visualización de OUT (se puede modificar OUT)

■ Diagrama de conmutación de visualización de funcionamiento para tipo calentamiento/ventilación

- **Visualización de SP**
  Muestra el valor de entrada medido en la visualización de PV.
  Muestra el punto de ajuste objetivo (SP) en la visualización del punto de ajuste (se puede cambiar SP).
- **Visualización de OUT**
  Muestra el valor de entrada medido en la visualización de PV.
  Muestra los valores de salida de control (C.H.) los lados de calentamiento y ventilación en la visualización del punto de ajuste (se puede cambiar C.H. en modo manual).



Visualización de SP (se puede modificar SP) Visualización de OUT de calentamiento/ventilación (se puede modificar OUT)

Después de mostrar la visualización de OUT, presione la tecla DISPLAY o tecla DISP para mostrar las siguientes visualizaciones en modo condicional.
Para obtener más detalles, consulte el Manual del usuario.

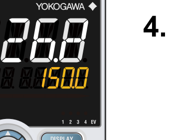
Tipos estándar, proporcional a la posición y calentamiento/ventilación

- Visualizaciones SELECT 1 a 5 (que aparecen cuando está registrado)
- Visualización de entrada analógica (sólo visualización) (prefijado de fábrica: sin visualización)
- Visualización de la salida del cálculo proporcional de posición (sólo visualización) (prefijado de fábrica: sin visualización)
- Visualización de número de PID (sólo visualización) (prefijado de fábrica: sin visualización)
- Visualización de corriente de la alarma 1 de interrupción de calentador (sólo visualización) (sólo para opción alarma de interrupción de calentador)
- Visualización de corriente de la alarma 2 de interrupción de calentador (sólo visualización) (sólo para opción alarma de interrupción de calentador)

2. Configuración del punto de ajuste objetivo (SP)



1. Muestre la Visualización de SP (Visualización de funcionamiento)
   (Este es un ejemplo del ajuste en 150,0 del punto de ajuste objetivo).



2. Presione la tecla SET/ENTER para que comience a parpadear el último dígito del punto de ajuste.
   El parpadeo le permite modificar el valor.
3. ◁▷ Para definir el punto de ajuste, utilice △▽ las teclas de flecha izquierda/derecha para cambiar los dígitos y las teclas de flecha hacia arriba/abajo para aumentar o disminuir el valor.
4. Cuando se visualiza el valor requerido, presione la tecla SET/ENTER para registrar el punto de ajuste.

3. Ejecución/cancelación de sintonización automática

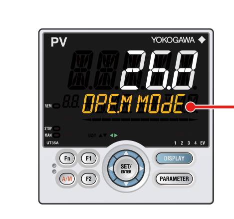
La sintonización automática se debe efectuar luego de configurar un punto de ajuste objetivo.
Asegúrese de que el controlador esté en modo automático (AUTO) y en modo ejecución (RUN) antes de la sintonización automática. Para ajustar a AUTO, consulte "5. Conmutación entre AUTO y MAN", y para ajustar a RUN, consulte "6. Conmutación entre RUN y STOP".
Si el punto de ajuste se conoce con anterioridad o la sintonización automática no encuentra las constantes PID adecuadas, ajuste el PID manualmente. Para ajustar el PID manualmente, consulte el Manual del usuario.



PRECAUCIÓN

No efectúe la sintonización automática para los siguientes procesos. Sintonice el PID manualmente.
- **Procesos con respuesta rápida como el control de velocidad de flujo y el control de presión.**
- **Procesos que no permiten que la salida se encienda y apague incluso temporalmente.**
- **Procesos que producen cambios de salida bruscos en las válvulas de control (u otros accionadores).**
- **Procesos en los cuales la calidad del producto puede ser afectada negativamente si los valores de PV fluctúan más allá de sus rangos admitidos.**

1. Muestre la Visualización de funcionamiento.

2.




Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA durante 3 segundos para visualizar el menú MODE.

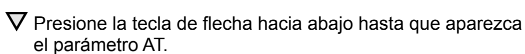


Presione la tecla SET/ENTER.

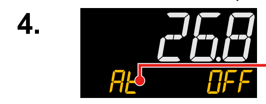


3.


En los casos en los que se especifica comunicación, se visualiza el parámetro R.L (interruptor REMOTE/LOCAL).



▽ Presione la tecla de flecha hacia abajo hasta que aparezca el parámetro AT.

4.


Se visualiza el parámetro AT (interruptor de sintonización automática).

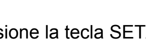


Presione la tecla SET/ENTER.



5. OFF parpadea.

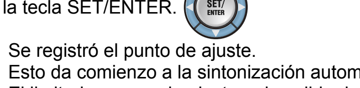




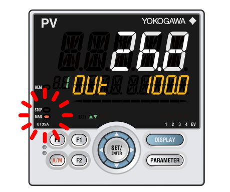
△▽ Presione las teclas de flecha hacia arriba/abajo hasta visualizar el punto de ajuste requerido.

6. Parpadea durante la modificación.

El rango de ajuste es de 1 a 4 (representan números de grupo) o R.
Para realizar la sintonización automática para PID del grupo 1, fije el parámetro AT en 1.
Para abandonar la sintonización automática, ajuste el parámetro a OFF.

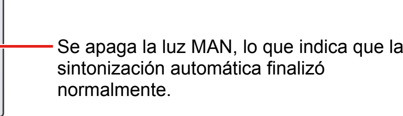


Presione la tecla SET/ENTER.

7.


Se registró el punto de ajuste.
Esto da comienzo a la sintonización automática.
El limitador se puede ajustar a la salida durante la sintonización automática.
Para obtener más detalles, consulte el Manual del usuario.

Durante la sintonización automática:
- La luz MAN parpadea
- Aparece el símbolo OUT.
- Los valores de salida al 100,0% y al 0% se alternan en la pantalla.

8.


Se apaga la luz MAN, lo que indica que la sintonización automática finalizó normalmente.

4. Selección de números del punto de ajuste objetivo (SPNO.)

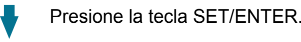
El siguiente procedimiento de funcionamiento muestra un ejemplo de cambio del número del punto de ajuste objetivo (SPNO.) de 1 a 2. Cada SP tiene su grupo PID. Se usa el grupo PID configurado para el parámetroPIDN (selección de número de PID).

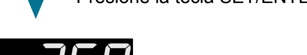
1. Muestre la Visualización de funcionamiento.

2.

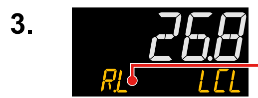



Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA durante 3 segundos para visualizar el menú MODE.





Presione la tecla SET/ENTER.

3.


En los casos en los que se especifica comunicación, se visualiza el parámetro R.L (interruptor REMOTE/LOCAL).

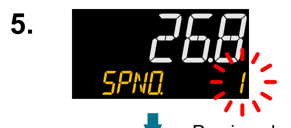
▽ Presione la tecla de flecha hacia abajo hasta que el parámetro SPNO. aparezca.

4.


Se visualiza el parámetro SPNO. (selección de número de SP).



Presione la tecla SET/ENTER.

5.


△▽ Modifique el punto de ajuste mediante las teclas de flecha hacia arriba/abajo.

Parpadea durante la modificación.

Presione la tecla SET/ENTER.

6.

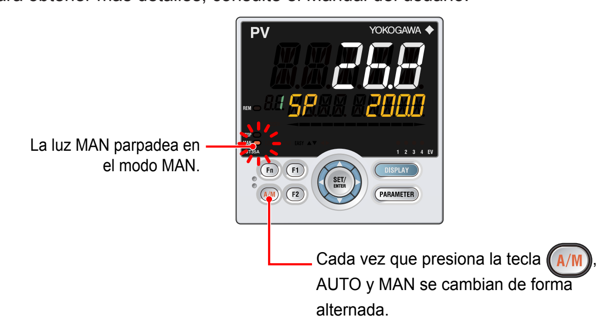

El punto de ajuste ha sido registrado.
Presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez para volver a la Visualización de funcionamiento.

7.


SPNO. se cambió a 2.

5. Conmutación entre AUTO y MAN

Se puede conmutar entre AUTO y MAN usando una de las siguientes: (1) tecla A/M, (2) entrada de contacto, (3) comunicación y (4) tecla de función del usuario.
La figura a continuación muestra una acción directa utilizando la tecla A/M.
Cuando la función de conmutación entre AUTO y MAN se asigna a la entrada de contacto y la entrada de contacto está ENCENDIDA, no se puede efectuar la conmutación por acción de tecla.
Para obtener más detalles, consulte el Manual del usuario.



Cuando se cambia de AUTO a MAN, se mantiene el valor de salida de control en modo AUTO. El controlador puede funcionar manualmente desde el valor de retención.
Si se ajusta la salida prefijada manual (parámetro MPON ≠ OFF), se puede operar el controlador manualmente desde el valor de salida arbitrario (parámetros MPO1 a MPO5).

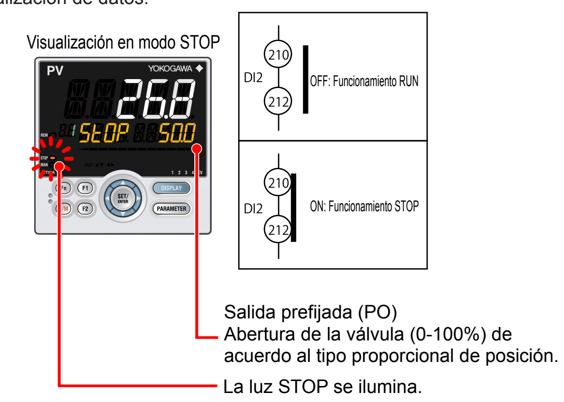
6. Conmutación entre RUN y STOP

Se puede conmutar entre RUN y STOP usando una de las siguientes: (1) entrada de contacto, (2) parámetro, (3) comunicación y (4) tecla de función para el usuario.
A continuación se muestra un ejemplo de conmutación utilizando la entrada de contacto. (La función de conmutación se asigna al contacto DI2 para el prefijado de fábrica).
Para obtener detalles sobre otros métodos de conmutación y la visualización que aparece cuando se inicia la operación, consulte el Manual del usuario.
Cuando se detiene el controlador, las entradas y las salidas son las siguientes:

Entrada de PV	Muestra el valor de PV.
Salida de control	Muestra el valor de salida prefijado. Se ajusta el valor de salida prefijado para cada grupo PID.
Salida de alarma	Enciende la salida en caso de una alarma.

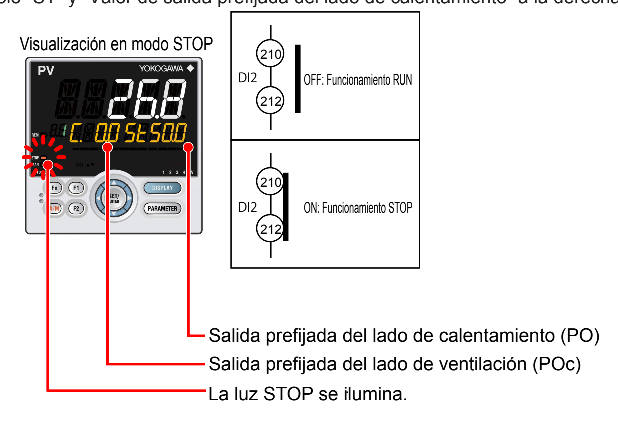
Visualización en modo STOP

Se muestra "STOP" en la visualización de símbolos y "valor de salida prefijado" en la visualización de datos.



Visualización en modo STOP en el control de calentamiento/ventilación

Se muestra "Valor de salida prefijada del lado de ventilación" a la izquierda del símbolo "ST" y "Valor de salida prefijada del lado de calentamiento" a la derecha.



7. Conmutación entre REM (Remoto) y LCL (Local)

Se puede conmutar entre remoto y local usando una de las siguientes:
(1) entrada de contacto, (2) parámetro, (3) comunicación y (4) tecla de función para el usuario.

LCL (Local)

El control se efectúa usando el punto de ajuste objetivo configurado en el controlador.

REM (Remoto)

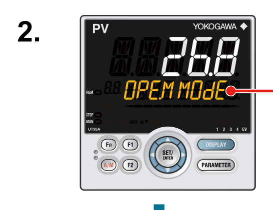
El control se efectúa usando un punto de ajuste vía comunicación para el punto de ajuste objetivo. A continuación se muestra un ejemplo de conmutación de local a remoto usando el parámetro. (Sólo para los casos en los que se especifica comunicación.)
Para obtener detalles sobre otros métodos de conmutación, consulte el Manual del usuario.
• El grupo PID para el número SP local se usa como PID en el modo remoto.

NOTA

Cuando la entrada de contacto está ENCENDIDA, no se puede efectuar la operación usando el parámetro, la comunicación o la tecla. Cuando la entrada de contacto está APAGADA y el ajuste se cambia usando el parámetro, la comunicación o la tecla, se efectúa la última operación de conmutación.

1. Muestre la Visualización de funcionamiento.

2.

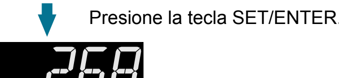




Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA durante 3 segundos para visualizar el menú MODE.

Presione la tecla SET/ENTER.

3.



Se visualiza el parámetro R.L (interruptor REMOTE/LOCAL).



Presione la tecla SET/ENTER.

4.



△▽ Modifique el modo de funcionamiento mediante las teclas de flecha hacia arriba/abajo.
Parpadea durante la modificación.



Presione la tecla SET/ENTER.

5.



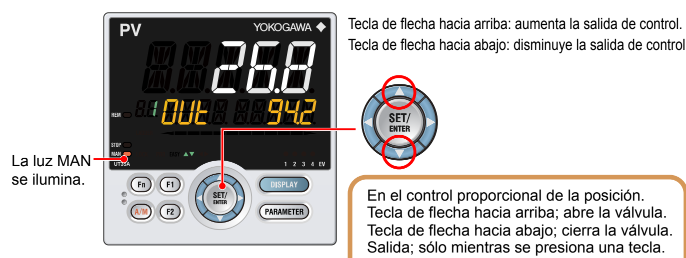


La luz REM se ilumina.

8. Manipulación de salida de control en modo manual

NOTA

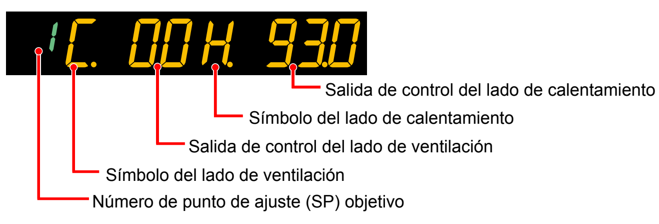
En modo manual, la salida de control se manipula operando las teclas (el valor se cambia usando las teclas de flecha hacia arriba/abajo, que luego sale como está). Incluso si no se presiona la tecla SET/ENTER, el valor de salida de control cambia de acuerdo con el valor que se muestra.
En modo detención (cuando se enciende la luz de STOP), la salida de control no se puede manipular.



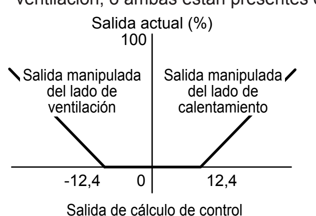
En el control proporcional de la posición.
Tecla de flecha hacia arriba; abre la válvula.
Tecla de flecha hacia abajo; cierra la válvula.
Salida; sólo mientras se presiona una tecla.
OUT; abertura de la válvula (0-100%)

La manipulación de la salida en el control proporcional de la posición no se encuentra restringida por limitadores de salida (OH, OL).

Funcionamiento manual en control de calentamiento/ventilación



Tecla de flecha hacia arriba: disminuye la salida de control del lado de ventilación y conjuntamente incrementa la salida de control del lado de calentamiento.
Tecla de flecha hacia abajo: incrementa la salida de control del lado de ventilación y conjuntamente disminuye la salida de control del lado de calentamiento.
(No se presentan ninguna de las salidas del lado de calentamiento ni del lado de ventilación, o ambas están presentes de acuerdo al ajuste de la banda inactiva).



Salida actual (%) 100 — Salida manipulada del lado de ventilación — Salida manipulada del lado de calentamiento — -12,4 0 12,4 — Salida de cálculo de control

DB=24,8 Banda inactiva: Funcionamiento del parámetro DB DB= -24,8

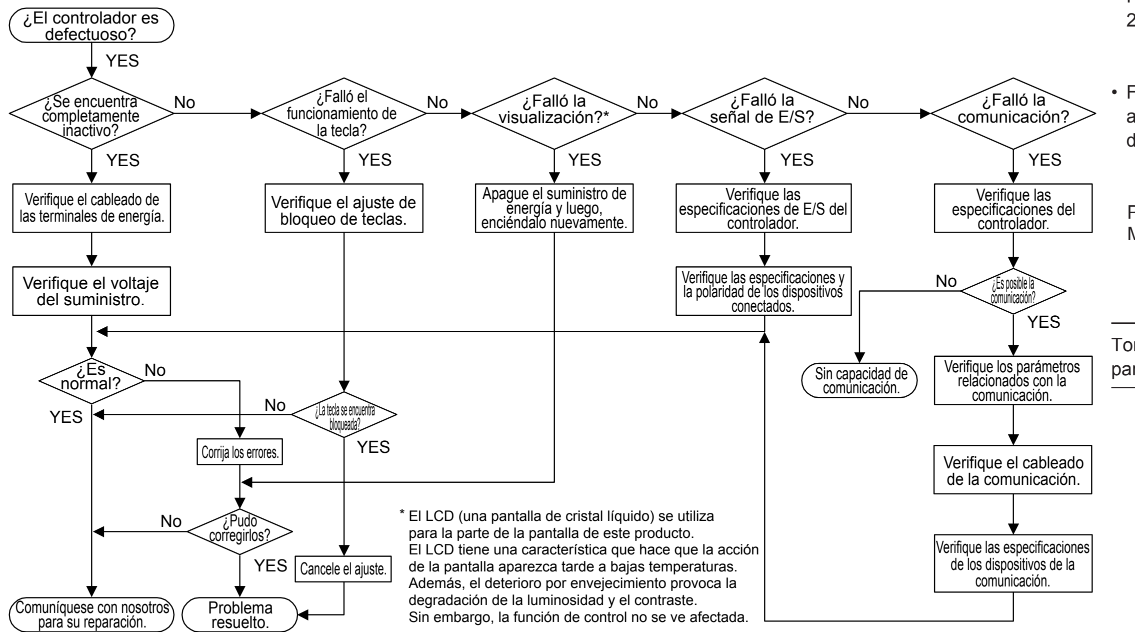
La salida manipulada cambia cuando una banda inactiva es positiva (+)

La salida manipulada cambia cuando una banda inactiva es negativa (-)

9. Resolución de problemas

■ Flujo de la resolución de problemas

Si la Visualización de funcionamiento no aparece luego de encender la energía del controlador, verifique los procedimientos en el siguiente diagrama de flujo.
Si un problema parece ser complicado, comuníquese con nuestros representantes de ventas.



■ Soluciones si se produce una falla de energía durante las operaciones

• Falla de energía instantánea a menos de 20 ms.
No se detecta una falla de energía. Continúa el funcionamiento normal.
• Falla de energía por menos de aproximadamente 5 segundos, o por más de este tiempo.
Afecta los "ajustes" y el "estado del funcionamiento".
Para obtener más detalles, consulte el Manual del usuario.

NOTA

Tome nota de los ajustes de los parámetros para una solicitud de reparación.

■ Errores en el encendido

Los errores que se muestran a continuación pueden ocurrir en el diagnóstico de fallas cuando se enciende la energía. (Para obtener más detalles de la Visualización del punto de ajuste y la acción de entrada/salida cuando ocurre cada error, consulte el Manual del usuario).

Visualización de PV (Visualización de funcionamiento)	Visualización del punto de ajuste (Visualización de funcionamiento)	Indicador de estado (Visualización de funcionamiento)	Parámetro que muestra detalles del error	Descripción del error	Causa y diagnóstico	Solución
Indicación de apagado	Indicación de apagado	—	—	MCU RAM / MCU ROM defectuosos	MCU RAM / MCU ROM tienen fallas.	Defectuosos. Comuníquese con nosotros para su reparación.
ERR	SYS - - - - -	—	—	Error de datos del sistema	Los datos del sistema están dañados.	Defectuosos. Comuníquese con nosotros para su reparación.
	PAR 0004 (sólo para error de valor prefijado por el usuario)		Parámetro de configuración (PA.ER)	Error de valor prefijado (parámetro) por el usuario	El parámetro del usuario está dañado. Inicializado a valor prefijado de fábrica.	Verifique y reconfigure los parámetros de ajuste inicializados. La indicación de error se borra cuando se enciende nuevamente la energía.
	PAR 0010 (sólo para error de parámetro de configuración)			Error de parámetro de configuración	Los datos del parámetro de configuración están dañados. Inicializado a valor prefijado de usuario.	
	PAR 0020 (sólo para error de parámetro de funcionamiento)			Error de parámetro de funcionamiento	Los datos del parámetro de funcionamiento están dañados. Inicializado a valor prefijado de usuario.	
	SLOT 0015 (0015: el error ocurre en todo el hardware de las áreas del terminal E1 a E4).		Parámetro de configuración (OP.ER)	El hardware de función extendida no responde (áreas del terminal E1 a E4)	Inconsistencia de los datos del sistema y el hardware de función extendida. La comunicación entre el hardware de función extendida no responde (áreas del terminal E1 a E4).	Defectuosos. Comuníquese con nosotros para su reparación.
Indicación normal	Indicación normal	El punto decimal del extremo derecho en la Visualización de PV parpadea.	Parámetro de configuración (PA.ER)	Error de valor de calibración	Inicializado a valor prefijado calibrado debido a que el valor prefijado de fábrica está dañado.	Defectuoso. Comuníquese con nosotros para su reparación.
		El punto decimal del extremo derecho en la Visualización de símbolos parpadea.		FRAM defectuoso	La escritura (el almacenamiento) de datos en FRAM no es posible.	
Indicación normal	Indicación normal	La luz LADDER parpadea	Parámetro de configuración (LA.ER)	Programa en escalera dañado	El programa en escalera está dañado. Funciona sin programa en escalera.	Vuelva a descargar el programa en escalera.
Indicación normal	0,000 00000 (El punto decimal de la izquierda en la Visualización de símbolos parpadea)	—	Parámetro de configuración (OP.ER)	Error del perfil de usuario	El perfil de usuario se encuentra dañado	Vuelva a descargarlo.

■ Errores durante el funcionamiento

Los errores que se muestran a continuación pueden ocurrir durante el funcionamiento. (Para conocer sobre la acción de entrada/salida cuando ocurre cada error, consulte el Manual del usuario).

Visualización de PV (Visualización de funcionamiento)	Visualización del punto de ajuste (Visualización de funcionamiento)	Indicador de estado (Visualización de funcionamiento)	Parámetro que muestra detalles del error	Descripción del error	Causa y diagnóstico	Solución
AD.ERR	Indicación normal (Nota)	—	Parámetro de configuración (AD1.E)	Error ADC de terminal de entrada analógica •Entrada de PV	Error de valor AD de terminal de entrada analógica	Defectuoso. Comuníquese con nosotros para su reparación.
RJC.E (Muestra RJC. E y PV de forma alternada).	Indicación normal (Nota)	—	Parámetro de configuración (AD1.E)	Error RJC de terminal de entrada universal •Entrada de PV	Error RJC de terminal de entrada universal	Defectuoso. Comuníquese con nosotros para su reparación. Ajuste el parámetro RJC en APAGADO para borrar la indicación de error.
B.OUT	Indicación normal (Nota)	—	Parámetro de configuración (AD1.E)	Error de calentamiento de terminal de entrada analógica •Entrada de PV	Calentamiento del sensor del terminal de entrada analógica	Verifique el cableado y el sensor. La indicación de error se borra en el funcionamiento normal.
			Parámetro de configuración (PV1.E)	Error por calentamiento de entrada de PV	Calentamiento de la entrada analógica conectada a PV	Verifique el cableado y el sensor de los terminales de entrada analógica conectados. La indicación de error se borra en el funcionamiento normal.
OVER -OVER	Indicación normal	—	Parámetro de configuración (PV1.E)	Entrada de PV sobre la escala Entrada de PV debajo de la escala (Valores de PV de entre -5 y 105%)	La entrada de PV es de entre -5 y 105%. También ocurre cuando se ingresan datos fuera de rango que son el resultado del cálculo en escalera.	Verifique el valor de entrada analógica o el programa en escalera.
Indicación normal	OUT - - - - -	—	Parámetro de configuración (AD2.E)	Calentamiento de corriente/resistor de entrada de retroalimentación	Calentamiento de entrada de retroalimentación	Verifique el cableado de la corriente/el resistor de entrada de retroalimentación. La indicación de error se borra en el funcionamiento normal.
Indicación normal	Indicación normal	La luz LADDER parpadea	Parámetro de configuración (LA.ER)	Exceso de cálculo en escalera	El cálculo de punto flotante para el cálculo en escalera es infinito.	Verifique el programa en escalera.
				Factor de carga por encima del 100%	El cálculo no termina dentro del período de control (el factor de carga es del 100% o más).	Cambie el período de control o reduzca el número de escalones para el programa en escalera.
				Factor de carga por encima del 200% (Final forzoso)	El cálculo no termina dentro del período de control (el factor de carga es del 200% o más).	Cambie el período de control o reduzca el número de escalones para el programa en escalera.
				Error de programa en escalera	El programa en escalera está dañado.	Vuelva a descargar el programa en escalera. Si la indicación de error todavía no se borra, existe una falla. Comuníquese con nosotros para su reparación.
	0,000 00000 (El punto decimal de la izquierda en la Visualización de símbolos parpadea)	—	Parámetro de configuración (OP.ER)	Error de comunicación de par a par	Error de comunicación de par a par	Verifique que los dispositivos objetivo estén conectados adecuadamente. Recuperación en recepción normal.
AT.E	Indicación normal	—	Parámetro de configuración (PV1.E)	Tiempo de espera de sintonización automática agotado	La sintonización automática no finaliza aun cuando han transcurrido 24 horas desde el inicio de la sintonización.	Verifique el proceso. Mantenga presionada cualquier tecla para borrar la indicación de error
VAT.E	Indicación normal	—	Parámetro de configuración (AD2.E)	Error de ajuste automático de la posición de la válvula	La posición de la válvula completamente cerrada es igual o mayor que la posición de la válvula completamente abierta luego de que se realiza el ajuste automático de la posición de la misma.	Verifique el cableado y la válvula. Mantenga presionada cualquier tecla para borrar la indicación de error.
Indicación normal	0,000 00000 (El punto decimal de la izquierda en la Visualización de símbolos parpadea)	—	Parámetro de configuración (OP.ER)	Error de comunicación (Comunicación RS-485)	Error de paridad de marco Desbordamiento de búfer Tiempo de espera entre caracteres agotado Error de suma de comprobación (comunicación de vínculo de PC con suma de comprobación) Error de verificación de CRC (Modbus/RTU) Error de verificación de LRC (Modbus/ASCII)	Verifique los parámetros de comunicación. Recuperación en recepción normal. Mantenga presionada cualquier tecla para detener el parpadeo.
Indicación normal	0,000 00000 (El punto decimal de la izquierda en la Visualización de símbolos parpadea)	—	Parámetro de configuración (OP.ER)	Error de comunicación (funcionamiento coordinado)	Inconsistencia de bucle entre maestro coordinador y esclavos	Verifique los parámetros de comunicación. Recuperación en recepción normal. Cambie de modo remoto a local para detener el parpadeo. Cuando se cambia el modo de remoto a local, el seguimiento de SP no funciona aun si se ajusta en ENCENDIDO.
					La comunicación desde el maestro coordinador se interrumpe por 2 segundos.	
Indicación normal	0,000 00000 (El punto decimal de la izquierda en la Visualización de símbolos parpadea)	—	Parámetro de configuración (OP.ER)	Error del perfil de usuario	El perfil de usuario se encuentra dañado	Vuelva a descargarlo.
Indicación normal	Indicación normal	El punto decimal del extremo derecho en la Visualización de símbolos parpadea.	Parámetro de configuración (PA.ER)	FRAM defectuoso	La escritura (el almacenamiento) de datos en FRAM no es posible.	Defectuoso. Comuníquese con nosotros para su reparación.
No definido	No definido	—	—	MCU / DCU defectuosos (Error de ROM / RAM, dañadas)	MCU / DCU dañados.	Defectuosos. Comuníquese con nosotros para su reparación.

Nota: Cuando ocurre un error en la entrada que se muestra en entrada analógica, la pantalla (Visualización de funcionamiento) presenta el mismo símbolo que se muestra en la Visualización de PV.



UT35A/UT32A
Controladores con indicador digital
Guía de funcionamiento



Parámetros

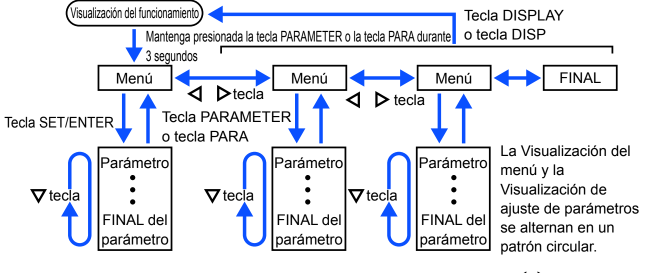


Yokogawa Electric Corporation

Esta guía de funcionamiento describe brevemente las funciones de los parámetros. Los símbolos de parámetro que se enumeran a continuación están ordenados según aparecen en la visualización en cada grupo de símbolos del menú.
Además, cada tabla de parámetros presenta una columna de “Ajuste del usuario” donde puede registrar sus puntos de ajuste cuando los define en el controlador. La guía en pantalla se muestra en la Visualización de PV en la Visualización de ajuste de parámetros. Esta guía se puede encender/apagar con la tecla Fn.

Parámetros de funcionamiento

Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA durante 3 segundos para moverse desde la Visualización de funcionamiento a la Visualización de ajuste de parámetro de funcionamiento. Presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez para volver a la Visualización del funcionamiento.



Los grupos de parámetros se pueden alternar mediante las teclas ◁, ▷.

Cambie a la Visualización de ajuste de parámetro de configuración:
Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA y la tecla de flecha hacia la izquierda simultáneamente durante 3 segundos.

Configuración

· Para seleccionar el ajuste de parámetro que se muestra como el valor inicial, presione la tecla de flecha hacia abajo para cambiar al siguiente parámetro.
· Para modificar y definir el ajuste del parámetro, presione la tecla SET/ENTER y el punto de ajuste comenzará a parpadear. El estado intermitente le permite realizar cambios (modo de ajuste). Utilice las teclas de flecha hacia arriba/abajo/izquierda/derecha para cambiar el punto de ajuste. Presione la tecla SET/ENTER para registrar el ajuste.

Tenga en cuenta que hay algunos parámetros que no se muestran dependiendo del modelo y los códigos de sufijo, el tipo de control (CNT), etc.

■ Modo de funcionamiento

Símbolo del menú: MOdE (MODE)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
S.R (S.R)	Interruptor STOP/RUN	STOP: modo de parada RUN: modo ejecución La salida prefijada (PO) se genera en modo STOP. Prefijado: no se muestra. El interruptor STOP/RUN se asigna a la entrada de contacto.	RUN		EASY
R.L (R.L)	Interruptor REMOTE/LOCAL	LCL: modo local REM: modo remoto (Se visualiza sólo en los casos en los que se especifica la comunicación.)	LCL		
At (AT)	Interruptor de sintonización automática	OFF: deshabilitado 1 a 4: efectuar la sintonización automática. El resultado de la sintonización se almacena en el PID numerado especificado. R: el resultado de la sintonización se almacena en el PID de desviación de referencia.	OFF		
SPNO. (SPNO.)	Selección de número de SP	1 a 4 (Depende del ajuste del parámetro de configuración SPGR.).	1		
PId (PID)	Número de PID	Se muestra el número de grupo de PID que se selecciona. 1 a 4, R: el grupo de PID de desviación de referencia	1		

■ Parámetro SELECT

Símbolo del menú: CS (CS)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
Símbolo del parámetro registrado	SELECCIONAR parámetro 10 a 19	Rango de ajuste de un parámetro registrado. Para obtener más detalles, consulte el Manual del usuario.	0	Tabla a continuación	EASY

Parámetro	n=10	n=11	n=12	n=13	n=14	n=15	n=16	n=17	n=18	n=19
CSn										

Para el registro de SELECCIONAR parámetros, consulte el Manual del usuario.

■ Parámetro de ajuste del punto de ajuste de la alarma y SP

Símbolo del menú: SP (SP)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
SP (SP)	Punto de ajuste objetivo	0,0 a 100,0 % de rango de entrada de PV (EU) (Rango de ajuste: SPL a SPH)	SPL	Tabla a continuación	EASY
SUb (SUB)	Punto de ajuste objetivo secundario (en el control de dos posiciones y dos niveles)	Ajuste la compensación desde SP. -100,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	0,0 % del rango de entrada de PV		
PIdN (PIDN)	Selección de número de PID	Defina un número de grupo de PID para utilizar. 1 a 4 (depende del ajuste del parámetro de configuración PIDG.).	1 a 4		
A1 a A4 (A1 a A4)	Punto de ajuste de la alarma 1 a 4	Defina un valor de visualización del punto de ajuste de la alarma de PV, la alarma de SP, la alarma de desviación, la alarma de salida o la alarma de velocidad. -19999 a 30000 (defina un valor dentro del rango de entrada). La posición del punto decimal depende del tipo de entrada	0		

Para el parámetro SP (punto de ajuste objetivo), se muestran 4 grupos para el prefijado de fábrica. El número de grupos se puede cambiar usando el parámetro de configuración SPGR. (número de grupos de SP). Para el parámetro del punto de ajuste de la alarma, se muestran las alarmas 1 a la 4 para el prefijado de fábrica. El número de alarmas se puede cambiar usando el parámetro de configuración ALNO. (número de alarmas). Para cambiar el número de alarmas o grupos de SP, consulte el Manual del usuario.

Use la siguiente tabla para registrar los puntos de ajuste de la alarma y SP.

Parámetro	n=1	n=2	n=3	n=4
SP				
SUB				
PIDN				
A1				
A2				
A3				
A4				

n: número de grupo

■ Parámetro de ajuste relacionado con SP

Símbolo del menú: SPS (SPS)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
Rt (RT)	Relación de entrada remota	SP = entrada remota x RT + polarización de entrada remota 0,001 a 9,999	1,000		STD
RbS (RBS)	Polarización de entrada remota	-100,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	0,0 % del rango de entrada de PV		
UPR (UPR)	Gradiente en rampa ascendente de SP	Usado para evitar que SP cambie rápidamente. Establezca un gradiente en rampa ascendente o gradiente en rampa descendente por hora o minuto. Establezca una unidad de tiempo usando el TMU del parámetro. OFF, 0,0 + 1 dígito a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	OFF		EASY
dNR (DNR)	Gradiente en rampa descendente de SP		OFF		
tMU (TMU)	Unidad de tiempo de gradiente en rampa de SP	HOUR: gradiente en rampa ascendente o gradiente en rampa descendente por hora MIN: gradiente en rampa ascendente o gradiente en rampa descendente por minuto	HOUR		
SPt (SPT)	Selección de seguimiento de SP	El seguimiento se efectúa cuando el modo cambia de Remoto a Local. (El punto de ajuste local hace un seguimiento del punto de ajuste remoto).OFF, ON	ON		STD
PVt (PVT)	Selección de seguimiento de PV	Hace que el punto de ajuste efectúe el seguimiento del PV de manera que el punto de ajuste vuelva automáticamente a su valor original a una tasa de cambio prefijada. El UPR, el DNR y el TMU se usan en combinación. Condiciones de funcionamiento: 1) MAN → AUTO, 2) STOP → AUTO, 3) Encendido, 4) Cambio de número de SP, 5) Cambio de SP OFF, ON	OFF		

■ Parámetro de ajuste de la función de alarma

Símbolo del menú: ALRM (ALRM)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
AL1 a AL4 (AL1 a AL4)	Tipo de alarma 1 a 4 Ejemplo: Alarma 1 AL1 00001 Acción del seguro Energizado/Desenergizado Acción en espera Tipo de alarma	Establezca un valor de 5 dígitos en el siguiente orden. [Tipo de alarma: 2 dígitos (consulte a continuación)] + [Sin (0) o Con (1) Acción en espera] + [Energizado (0) o Desenergizado (1)] + [Acción del seguro (0/1/2/3/4)] Para obtener detalles sobre la acción del seguro, consulte el Manual del usuario. Tipo de alarma: 2 dígitos 00: Deshabilitada 01: límite alto de PV 02: límite bajo de PV 03: límite alto de SP 04: límite bajo de SP 05: límite alto de desviación 06: límite bajo de desviación 07: límites alto y bajo de desviación 08: desviación dentro de los límites alto y bajo 09: límite alto de SP objetivo 10: límite bajo de SP objetivo 11: límite alto de desviación de SP objetivo 12: límite bajo de desviación de SP objetivo 13: límites alto y bajo de desviación de SP objetivo 14: desviación de SP objetivo dentro de los límites alto y bajo 15: FUERA del límite alto 16: FUERA del límite bajo 17: FUERA del límite alto del lado de ventilación 18: FUERA del límite bajo del lado de ventilación 19: límite alto de PV de entrada analógica 20: límite bajo de PV de entrada analógica 27: límite alto de entrada de retroalimentación 28: límite bajo de entrada de retroalimentación 29: velocidad de PV 30: diagnóstico de fallas 31: FALLA	AL1, AL3: límite alto de PV (01) Sin Acción en espera (0) Energizado (0) Acción del seguro (0) AL2, AL4: Límite bajo de PV (02) Sin Acción en espera (0) Energizado (0) Acción del seguro (0)	Tabla a continuación	EASY
VT1 a VT4 (VT1 a VT4)	Punto de ajuste de 1 a 4 del tiempo de la alarma de velocidad de PV	0,01 a 99,59 (minuto.segundo)	1,00		
HY1 a HY4 (HY1 a HY4)	Histéresis de alarma 1 a 4	Establezca un valor de visualización de punto de ajuste de histéresis. -19999 a 30000 (Establezca un valor dentro del rango de entrada). La posición de punto decimal depende del tipo de entrada.	10		
dYN1 a dYN4 (DYN1 a DYN4)	Temporizador de retardo de conexión de alarma 1 a 4	Una salida de alarma está ENCENDIDA cuando el temporizador de retardo expira luego de que se alcanza el punto de ajuste de la alarma. 0,00 a 99,59 (minuto.segundo)	0,00		STD
AMd (AMD)	Modo de alarma	0: siempre activa 1: no activa en modo STOP 2: no activa en modo STOP o MAN	0		

Para el parámetro de ajuste de la función de alarma, se muestran 4 alarmas para el prefijado de fábrica.
El número de alarmas se puede cambiar usando el parámetro de configuración ALNO. (número de alarmas). Para cambiar el número de alarmas, consulte el Manual del usuario (CD-ROM).

Parámetro	n=1	n=2	n=3	n=4
ALn				
VTn				
HYn				
DYNn				

n: número de alarma

■ Parámetro de ajuste relacionado con PV

Símbolo del menú: PVS (PVS)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
bS (BS)	Polarización de entrada del PV	-100,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	0,0 % del rango de entrada de PV		EASY
FL (FL)	Filtro de entrada del PV	OFF, 1 a 120 s	OFF		

■ Parámetro de ajuste PID

Símbolo del menú: PId (PID)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
P (P)	Banda proporcional Banda proporcional del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	0,0 a 999,9 %Cuando se establece 0,0 %, funciona como 0,1 %. Se aplica el control del lado de calentamiento ENCENDIDO/APAGADO cuando aparece 0,0 % en el control de calentamiento/ventilación	5,0 %		EASY
I (I)	Tiempo integral Tiempo integral del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	OFF: deshabilitado 1 a 6000 s	240 s		
d (D)	Tiempo derivado Tiempo derivado del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	OFF: deshabilitado 1 a 6000 s	60 s		
OH (OH)	Límite alto de la salida de control Límite alto de la salida de control del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	-4,9 a 105,0 %, (OL<OH) En control de calentamiento/ventilación: 0,1 a 105,0 % (OL<OH)	100,0 %		
OL (OL)	Límite bajo de la salida de control Límite bajo de la salida de control del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	-5,0 a 104,9 %, (OL<OH), SD: cierre preciso En control de calentamiento/ventilación: 0,0 a 104,9 % (OL<OH)	0,0 %		
MR (MR)	Restablecimiento manual	Habilitado cuando el tiempo integral está APAGADO. El valor de restablecimiento manual es igual al valor de salida cuando PV = SP.-5,0 a 105,0 %	50,0 %		
HYS (HYS)	Histéresis (en control de ENCENDIDO/APAGADO, control proporcional de la posición o control del dos posiciones y dos niveles) Histéresis del control de ENCENDIDO/APAGADO del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	En control de ENCENDIDO/APAGADO o control de dos posiciones y dos niveles: 0,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS) En control de calentamiento/ventilación o control proporcional de la posición: 0,0 a 100,0 %	En control de ENCENDIDO/APAGADO o control de dos posiciones y dos niveles: 0,5 % del rango de entrada de PV En control de de calentamiento/ventilación o control proporcional de la posición: 0,5 %		
SUHY (SU.HY)	Histéresis secundaria (en el control de dos posiciones y dos niveles)	0,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	0,5 % del rango de entrada de PV		
HYUP (HY.UP)	Histéresis del lado superior (en control de ENCENDIDO/APAGADO)		0,5 % del rango de entrada de PV		
HYLO (HY.LO)	Histéresis del lado inferior (en control de ENCENDIDO/APAGADO)		0,5 % del rango de entrada de PV		
dR (DR)	Interruptor de acción directa/inversa	RVS: acción inversa DIR: acción directa	RVS		STD
SUdR (SU.DR)	Interruptor secundario de acción directa/inversa (en el control de dos posiciones y dos niveles)		DIR		
Pc (Pc)	Banda proporcional del lado de ventilación	0,0 a 999,9 %(El control de ENCENDIDO/APAGADO del lado de ventilación se aplica cuando aparece 0,0 % el control de calentamiento/ventilación)	5,0 %		EASY
Ic (Ic)	Tiempo integral del lado de ventilación	OFF: deshabilitado1 a 6000 s	240 s		
dc (Dc)	Tiempo derivado del lado de ventilación	OFF: deshabilitado1 a 6000 s	60 s		
OHc (OHc)	Límite alto de la salida del control del lado de ventilación	0,1 a 105,0 %, (OLc<OHc)	100,0 %		
OLc (OLc)	Límite bajo de la salida del control del lado de ventilación	0,0 a 104,9 %, (OLc<OHc)	0,0 %		
HYSc (HYSc)	Histéresis del control de ENCENDIDO/APAGADO del lado de ventilación	0,0 a 100,0 %	0,5 %		
db (DB)	Banda inactiva de salida (en control de calentamiento/ventilación o control proporcional de la posición)	En control de calentamiento/ventilación: -100,0 a 50,0 % En control proporcional de la posición: 1,0 a 10,0 %	3,0 %		
PO (PO)	Salida prefijada Salida prefijada del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	En modo STOP, se puede generar salida de control fija. En control proporcional de la posición, se puede fijar la abertura de la válvula; -5,0 a 105,0 %	0,0 %		
SUPO (SU.PO)	Salida prefijada secundaria (en el control de dos posiciones y dos niveles)	En modo STOP, se puede generar salida de control secundaria. 0 %, 100 %	0 %		
POc (POc)	Salida prefijada del lado de ventilación	En modo STOP, se puede generar salida de control fija del lado de ventilación. -5,0 a 105,0 %	0,0 %		

Para el parámetro de ajuste PID, se muestran 4 grupos para e prefijado de fábrica. El número de grupos se puede cambiar usando el parámetro de configuración PIDG. (número de grupos de PID). Para cambiar el número de grupos de PID, consulte el Manual del usuario.

Si está utilizando dos o más grupos de parámetros PID, use la siguiente tabla para registrar sus valores de ajuste.

Parámetro	n=2	n=3	n=4	R
P				
I				
D				
OH				
OL				
MR				
HYS				
SU.HY				
HY.UP				
HY.LO				
DR				
SU.DR				
Pc				
Ic				
Dc				
OHc				
OLc				
HYSc				
DB				
PO				
SU.PO				
POc				

n: número de grupo

■ Parámetro de sintonización

Símbolo de menú: tUNE (TUNE)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
SC (SC)	Función superior	OFF: deshabilitada 1: función de inhibición de sobreim-pulso (modo normal) 2: función de inhibición de búsqueda (modo estable)Permite responder los cambios característicos más amplios en comparación con el modo de respuesta. 3: función de supresión de búsque-da (modo de respuesta) Permite un seguimiento rápido y tiempo convergente escaso de PV para el SP cambiado. 4: función de inhibición de sobreim-pulso (modo de inhibición fuerte) Nota: se deben usar los puntos de ajuste 2 y 3 en el control PID o de PI. Deshabilitada en los siguientes controles: 1) control de ENCENDIDO/APA-GADO, 2) control de PD, 3) control P, 4) control de calenta-miento/ventilación. No use la función para los procesos de control con respuesta como el control de presión o flujo.	OFF		EASY
AtTY (AT.TY)	Tipo sintonización automática	0: normal1: estabilidad	0		STD
AR (AR)	Antisaturación (preven-ción de integración en exceso)	AUTO, 50,0 a 200,0 %	AUTO		STD
OPR (OPR)	Limitador de la velocidad de salida	OFF: deshabilitado 0,1 a 100,0 %/s	OFF		
MPON (MPON)	Selección manual del nú-mero de salida prefijado	Seleccione la salida usada en modo MAN cuando conmute de modo AUTO a MAN. OFF: mantenga la salida de control en modo AUTO (sin perturba-ciones) 1: Use la salida prefijada manual 1 (perturbación de salida) 2: Use la salida prefijada manual 2 (perturbación de salida) 3: Use la salida prefijada manual 3 (perturbación de salida) 4: Use la salida prefijada manual 4 (perturbación de salida) 5: Use la salida prefijada manual 5 (perturbación de salida)	OFF		
MPO1 a MPO5 (MPO1 a MPO5)	Salida prefijada manual 1 a 5	-5,0 a 105,0 % Sin embargo, la sali-da se limita a los límites alto y bajo de salida.	0,0 %	Tabla a continuación	

Utilice la siguiente tabla para registrar los valores de ajuste de salida prefijada manual.

Parámetro	n=1	n=2	n=3	n=4	n=5
MPOn					

■ Parámetro control de zona

Símbolo del menú: ZONE (ZONE)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
RP1 a RP3 (RP1 a RP3)	Punto de referencia 1 a 3	Establezca los puntos de referencia en la conmutación que se está llevando a cabo entre grupos de constantes PID de acuerdo con la zona de temperatura dada. 0,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EU) (RP1 ≤ RP2 ≤ RP3)	100,0 % del rango de entrada de PV	Tabla a continuación	STD
RHY (RHY)	Histéresis de conmutación de zona de PID	Se puede configurar que la histéresis cambie en un punto de referencia. 0,0 a 10,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	0,5 % del rango de entrada de PV		
RdV (RDV)	Desviación de referencia	Establezca una desviación para SP. El PID para desviación de referencia se utiliza si existe una desviación mayor que la desviación de referencia prefijada. OFF: deshabilitada 0,0 + 1 dígito al 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	OFF		

Para la zona de control, establezca el parámetro de ajuste ZON (Selección de zona de PID) en Selección de zona de PID.
Utilice la siguiente tabla para registrar los valores de ajuste del punto de referencia.

Parámetro	n=1	n=2	n=3
RPn			

■ Parámetro P (para Programa en escalera)

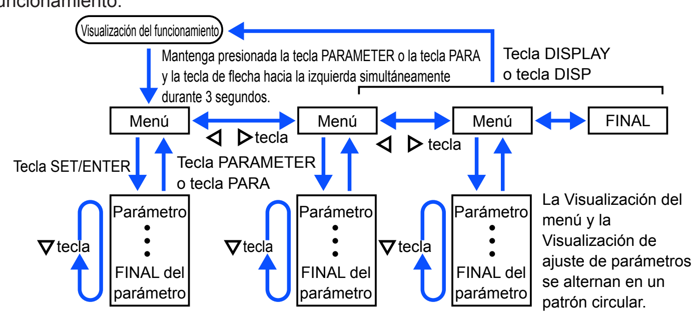
Símbolo del menú: PPAR (PPAR)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
P01 a P10 (P01 a P10)	Parámetro P01 a P10	-19999 a 30000 (Establezca una posición de punto decimal usando el Software de ajuste de parámetro LL50A).	0	Tabla a continuación	STD

Parámetro	n=01	n=02	n=03	n=04	n=05	n=06	n=07	n=08	n=09	n=10
Pn										

Parámetros de ajuste

Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA y la tecla de flecha hacia la izquierda simultáneamente durante 3 segundos para moverse desde la Visualización de funcionamiento o la Visualización de ajuste de parámetro de funcionamiento a la Visualización de ajuste de parámetro de configuración.
Presione la tecla DISPLAY o la tecla DISP una vez para volver a la Visualización de funcionamiento.



Cambie a la Visualización de ajuste de parámetros de funcionamiento:
Mantenga presionada la tecla PARAMETER o la tecla PARA durante 3 segundos.

Funcionamiento para ajuste

· Para seleccionar el ajuste de parámetro que se muestra como el valor inicial, presione la tecla de flecha hacia abajo para cambiar al siguiente parámetro.
· Para modificar y definir el ajuste del parámetro, presione la tecla SET/ENTER y el punto de ajuste comenzará a parpadear. El estado intermitente le permite realizar cambios (modo de ajuste). Utilice las teclas de flecha hacia arriba/abajo/izquierda/derecha para cambiar el punto de ajuste. Presione la tecla SET/ENTER para registrar el ajuste.

Tenga en cuenta que hay algunos parámetros que no se muestran dependiendo del Modelo y los Códigos de sufijo, el tipo de control (CNT), etc.

■ Parámetro de ajuste de la función de control

Símbolo de menú: CtL (CTL)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
CNt (CNT)	Tipo de control	PID: control PID ONOF: control de ENCENDIDO/APAGADO (1 punto de histéresis) ONOF2: control de ENCENDIDO/APAGADO (2 puntos de histéresis) 2P2L: control de dos posiciones y dos niveles H/C: control de calentamiento/ventilación	PID		EASY
SPGR. (SPGR.)	Número de grupos de SP	Establezca un número de grupos de SP a usar. **1 a 4**	4		STD
ZON (ZON)	Selección de zona de PID	Si se establece “selección de número de grupos de SP”, se permite que las constantes PID sean seleccionadas para cada grupo de SP. Si se establece “selección de zona de PID”, se seleccionan automáticamente constantes PID de acuerdo con el rango establecido en el Punto de referencia. 0: selección de número de grupos de SP 1 1: selección de zona de PID (selección por PV) 2: selección de zona de PID (selección por SP objetivo) 3: selección de número de grupos de SP 2 4: selección de zona de PID (selección por SP)	0		
PIdG. (PIDG.)	Número de grupos de PID	Establezca un número de grupos de PID a usar. 1 a 4	4		

■ Parámetro de ajuste de entrada de PV

Símbolo del menú: PV (PV)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
IN (IN)	Tipo de entrada de PV	OFF: deshabilitada K1: -270,0° a 1370,0 °C / -450,0° a 2500,0 °F K2: -270,0° a 1000,0 °C / -450,0° a 2300,0 °F K3: -200,0° a 500,0 °C / -200,0° a 1000,0 °F J: -200,0° a 1200,0 °C / -300,0° a 2300,0 °F T1: -270,0° a 400,0 °C / -450,0° a 750,0 °F T2: 0,0° a 400,0 °C / -200,0° a 750,0 °F B: 0,0° a 1800,0 °C / 32° a 3300 °F S: 0,0° a 1700,0 °C / 32° a 3100 °F R: 0,0° a 1700,0 °C / 32° a 3100 °F N: -200,0° a 1300,0 °C / -300,0° a 2400,0 °F E: -270,0° a 1000,0 °C / -450,0° a 1800,0 °F L: -200,0° a 900,0 °C / -300,0° a 1600,0 °F U1: -200,0° a 400,0 °C / -300,0° a 750,0 °F U2: 0,0° a 400,0 °C / -200,0° a 1000,0 °F W: 0,0° a 2300,0 °C / 32° a 4200 °F PL2: 0,0° a 1390,0 °C / 32,0° a 2500,0 °F P2040: 0,0° a 1900,0 °C / 32° a 3400 °F WRE: 0,0° a 2000,0 °C / 32° a 3600 °F JPT1: -200,0° a 500,0 °C / -300,0° a 1000,0 °F JPT2: -150,0° a 150,0 °C / -200,0° a 300,0 °F PT1: -200,0° a 850,0 °C / -300,0° a 1560,0 °F PT2: -200,0° a 500,0 °C / -300,0° a 1000,0 °F PT3: -150,00° a 150,00 °C / -200,0° a 300,0 °F 0,4-2 V: 0,400 a 2,000 V 1-5 V: 1,000 a 5,000 V 4-20: 4,00 a 20,00 mA 0-2 V: 0,000 a 2,000 V 0-10 V: 0,00 a 10,00 V 0-20 : 0,00 a 20,00 mA -1020: -10,00 a 20,00 mV 0-100: 0,0 a 100,0 mV	OFF		EASY
UNIt (UNIT)	Unidad de entrada de PV	-: Sin unidad, C: Grado Celsius -: Sin unidad, --: Sin unidad, ---: Sin unidad, F: Grado Fahrenheit	C		
RH (RH)	Valor máximo del rango de entrada de PV	Depende del tipo de entrada. - Para entrada de temperatura - Establezca el rango de temperatura real que se controla. (RL<RH) - Para entrada de corriente / voltaje - Establezca el rango de una señal de corriente / voltaje que se aplica. La escala real con la cual se controla la señal de corriente / voltaje debe establecerse usando el valor máximo de la escala de entrada (SH) y el valor mínimo de la escala de entrada (SL). (La entrada es siempre 0 % cuando RL = RH).	Depende del tipo de entrada		
RL (RL)	Valor mínimo del rango de entrada de PV		Depende del tipo de entrada		
SdP (SDP)	Posición de punto decimal de la escala de entrada de PV	0: sin cifra decimal 1: una cifra decimal 2: dos cifras decimales 3: tres cifras decimales 4: cuatro cifras decimales	Depende del tipo de entrada		
SH (SH)	Valor máximo de la escala de entrada de PV	-19999 a 30000, (SL<SH), | SH - SL | ≤ 30000	Depende del tipo de entrada		
SL (SL)	Valor mínimo de la escala de entrada de PV		Depende del tipo de entrada		
bSL (BSL)	Acción de deterioro por calentamiento de la entrada de PV	OFF: deshabilitada UP: escala arriba DOWN: escala abajo	Depende del tipo de entrada		STD

W: W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg.Co.). ASTM E988
WRE: W97Re3-W75Re25

■ Parámetro de ajuste del limitador de SP, rango de entrada

Símbolo del menú: MPV (MPV)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
P.UNI (P.UNI)	Unidad de entrada del PV de control	-: Sin unidad C: Grado Celsius -: Sin unidad --: Sin unidad ---: Sin unidad F: Grado Fahrenheit	Igual a la unidad de entrada de PV		STD
P.dP (P.DP)	Posición de punto decimal de la entrada de PV de control	0: sin cifra decimal 1: una cifra decimal 2: dos cifras decimales 3: tres cifras decimales 4: cuatro cifras decimales	1		
P.RH (P.RH)	Valor máximo del rango de entrada del PV de control	-19999 a 30000, (P.RL<P.RH), | P.RH - P.RL | ≤ 30000	Depende del tipo de entrada		
P.RL (P.RL)	Valor mínimo del rango de entrada del PV de control		Depende del tipo de entrada		
SPH (SPH)	Límite alto de SP	0,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EU), (SPL<SPH)	100,0 % del rango de entrada de PV		
SPL (SPL)	Límite bajo de SP		0,0 % del rango de entrada de PV		

■ Parámetro de ajuste de salida

Símbolo del menú: OUt (OUT)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
Ot (OT)	Selección del tipo de salida Ot 00.01 Los dos dígitos superiores Los dos dígitos inferiores	Salida de control o salida de control del lado de calentamiento (Los dos dígitos inferiores) 00: OFF 01: terminales OUT (pulso de voltaje) 02: terminales OUT (corriente) 03: terminales OUT (relevador) 06: terminales OUT2 (relevador) 07: terminales RET/OUT2 (pulso de voltaje) 08: terminales RET/OUT2 (corriente) Salida de control del lado de ventilación (Los dos dígitos superiores) 00: OFF 01: terminales OUT (pulso de voltaje) 02: terminales OUT (corriente) 03: terminales OUT (relevador) 06: terminales OUT2 (relevador) 07: terminales RET/OUT2 (pulso de voltaje) 08: terminales RET/OUT2 (corriente)	Tipo estándar: 00,03 Tipo calentamiento/ ventilación: 06,03		EASY
Ct (CT)	Tiempo del ciclo de salida del control Tiempo del ciclo de salida del control del lado de calentamiento (en control de calentamiento/ventilación)	0,5 a 1000,0 s	30,0 s		
Ctc (CTc)	Tiempo del ciclo de salida del control del lado de ventilación		30,0 s		
V.At (V.AT)	Ajuste automático de la posición de la válvula	OFF: detener ajuste automático ON: iniciar ajuste automático	OFF		
V.RS (V.RS)	Restablecimiento del ajuste de la posición de la válvula	Establecer V.RS en ON restablece el ajuste de la válvula y hace que la indicación "V.RS" parpadee.	OFF		
V.L (V.L)	Ajuste de la posición de la válvula completamente cerrada	Presionar la tecla SET/ENTER con la posición de la válvula fija en la posición completamente cerrada por la tecla de flecha hacia abajo hace que se almacene el valor ajustado. Cuando se completa el ajuste de V.L, V.L deja de parpadear.	-		
V.H (V.H)	Ajuste de la posición de la válvula completamente abierta	Presionar la tecla SET/ENTER con la posición de la válvula fija en la posición completamente abierta por la tecla de flecha hacia arriba hace que se almacene el valor ajustado. Cuando se completa el ajuste de V.H, V.H deja de parpadear	-		
tR.t (TR.T)	Tiempo de desplazamiento de la válvula	5 a 300 s	60 s		STD
V.MOd (V.MOD)	Modo de ajuste de la válvula	0: tipo retroalimentación de posición de la válvula 1: tipo retroalimentación de posición de la válvula (se mueve al tipo estimación si se produce un error de entrada de retroalimentación o una interrupción). 2: tipo estimación de posición de la válvula	0		
RtS (RTS)	Tipo de salida de retransmisión de RET	OFF: deshabilitado PV1: PV SP1: SP OUT1: OUT (Abertura de la válvula: 0 a 100 % en el control proporcional de la posición) LPS: suministro de energía de bucle 15 VCD TSP1: SP objetivo HOUT1: OUT del lado de calentamiento COUT1: OUT del lado de ventilación MV1: salida proporcional de posición (valor computado interno) PV: entrada analógica de terminales de PV	PV1		EASY
RtH (RTH)	Valor máximo de la escala de salida de retransmisión de RET	Cuando RTS = PV1, SP1, TSP1, PV, RTL + 1 dígito a 30000 -19999 a RTH - 1 dígito Posición de punto decimal: Cuando RTS=PV1, SP1 o TSP1, la posición de punto decimal es la misma que la de la entrada de PV. Cuando RTS=PV, la posición de punto decimal es la misma que la de la escala de entrada de PV.	100 % del rango de entrada de PV		STD
RtL (RTL)	Valor mínimo de la escala de salida de retransmisión de RET		0 % del rango de entrada de PV		
O1RS (O1RS)	Tipo de salida de retransmisión de la salida de corriente OUT	Igual que RTS	OFF		STD
O1RH (O1RH)	Valor máximo de la escala de salida de retransmisión de la salida de corriente OUT	Cuando O1RS = PV1, SP1, TSP1, PV, O1RL + 1 dígito a 30000 -19999 a O1RH - 1 dígito Posición de punto decimal: Cuando O1RS=PV1, SP1 o TSP1, la posición de punto decimal es la misma que la de la entrada de PV. Cuando O1RS =PV, la posición de punto decimal es la misma que la de la escala de entrada de PV.	-		
O1RL (O1RL)	Valor mínimo de la escala de salida de retransmisión de la salida de corriente OUT		-		
OU.A (OU.A)	Rango de salida de corriente OUT	4-20: 4 a 20 mA 0-20: 0 a 20 mA 20-4: 20 a 4 mA 20-0: 20 a 0 mA	4-20		
REt.A (RET.A)	Rango de salida de corriente RET		4-20		

■ Parámetro de ajuste de la alarma de interrupción de calentador

Símbolo del menú: HbA (HBA)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
Hb1S (HB1.S)	Selección de la función de la alarma 1 de interrupción de calentador	0: medición de corriente del calentador 1: alarma de interrupción de calentador (Lado de calentamiento) 2: Alarma de interrupción de calentador del lado de ventilación	1		EASY
Hb2S (HB2.S)	Selección de la función de la alarma 2 de interrupción de calentador		1		
Hb1 (HB1)	Punto de ajuste de la corriente de la alarma 1 de interrupción de calentador	OFF, 0,1 a 300,0 Arms	OFF		
Hb2 (HB2)	Punto de ajuste de la corriente de la alarma 2 de interrupción de calentador		OFF		
Ct1t (CT1.T)	Relación del número de vueltas de la bobina CT1	1 a 3300	800		
Ct2t (CT2.T)	Relación del número de vueltas de la bobina CT2		800		
HdN1 (HDN1)	Temporizador de retardo de conexión de alarma 1 de interrupción de calentador	0,00 a 99,59 (m.s)	0,00		STD
HdN2 (HDN2)	Temporizador de retardo de conexión de alarma 2 de interrupción de calentador		0,00		

En los casos en que se usen los transformadores de corriente fabricados por U.R.D Co., Ltd., establezca el siguiente valor para el rango del número de devanado de bobina.

CTL-6-S-H: 800

CTL-12L-30: 3000

■ Parámetro de ajuste de comunicación RS-485 (UT35A: Áreas del terminal E3,UT32A: Áreas del terminal E1)

Símbolo del menú: R485 (R485)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
PSL (PSL)	Selección de protocolos	PCL: comunicación de vínculo de PC PCLSM: comunicación de vínculo de PC (con suma de comprobación) LADR: comunicación en escalera CO-M: estación del maestro coordinador CO-S: estación del esclavo coordinador MBASC: Modbus (ASCII) MBRTU: Modbus (RTU) CO-S1: estación del esclavo coordinador (Modo bucle 1) CO-S2: estación de esclavo coordinador (Modo bucle 2) P-P: comunicación de par a par	MBRTU		EASY
bPS (BPS)	Velocidad de línea en baudios	600: 600 bps 1200: 1200 bps 2400: 2400 bps 4800: 4800 bps 9600: 9600 bps 19200: 19,2k bps 38400: 38,4k bps	19200		
PRI (PRI)	Paridad	NONE: ninguna EVEN: par ODD: impar	EVEN		
StP (STP)	Bit de parada	1: 1 bit, 2: 2 bits	1		
dLN (DLN)	Longitud de datos	7: 7 bits, 8: 8 bits	8		
AdR (ADR)	Dirección	1 a 99	1		

■ Parámetro de ajuste de comunicación Ethernet (Área del terminal E3)

Símbolo del menú: EtHR (ETHR)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
HSR (HSR)	Modo de respuesta de alta velocidad	OFF, 1 a 8	1		EASY
bPS (BPS)	Velocidad de línea en baudios	9600: 9600 bps 19200: 19,2k bps 38400: 38,4k bps	38400		
PRI (PRI)	Paridad	NONE: ninguna EVEN: par ODD: impar	EVEN		
IP1 a IP4 (IP1 a IP4)	Dirección IP 1 a 4	0 a 255 Valor inicial: (IP1).(IP2).(IP3).(IP4)=(192).(168).(1).(1)	Consulte a la izquierda	Tabla a continuación	
SM1 a SM4 (SM1 a SM4)	Máscara de subred 1 a 4	0 a 255 Valor inicial: (SM1).(SM2).(SM3).(SM4)=(255).(255).(255).(0)	Consulte a la izquierda	Tabla a continuación	
dG1 a dG4 (DG1 a DG4)	Gateway por omisión 1 a 4	0 a 255 Valor inicial: (DG1).(DG2).(DG3).(DG4)=(0).(0).(0).(0)	Consulte a la izquierda	Tabla a continuación	
PRt (PRT)	Número de puerto	502, 1024 a 65535	502		
IPAR (IPAR)	Restricción de acceso IP	OFF: deshabilitada, ON: habilitada	OFF		
1IP1 a 1IP4, 2IP1 a 2IP4 (1.IP1 a 1.IP4, 2.IP1 a 2.IP4)	Dirección IP permitida 1-1 a 1-4 Dirección IP permitida 2-1 a 2-4	0 a 255 Valor inicial: (1.IP1).(1.IP2).(1.IP3).(1.IP4)=(255).(255).(255).(255) (2.IP1).(2.IP2).(2.IP3).(2.IP4)=(255).(255).(255).(255)	Consulte a la izquierda	Tabla a continuación	
ESW (ESW)	Interruptor de ajuste Ethernet	Ajustar este parámetro a "ON" permite los ajustes de parámetros de la comunicación mediante Ethernet. OFF, ON	OFF		

Utilice la siguiente tabla para registrar el valor de ajuste de comunicación Ethernet.

Parámetro	n=1	n=2	n=3	n=4
IPn				
SMn				
DGn				
1.IPn				
2.IPn				

■ Ajuste de parámetros de comunicación PROFIBUS-DP (Área del terminal E3)

Símbolo del menú: PROF (PROF)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
bR (BR)	Velocidad de línea en baudios	9.6K: 9,6k bps 19.2K: 19,2k bps 93.75K: 93,75k bps 187.5K: 187,5k bps 0.5M: 0,5M bps 1.5M: 1,5M bps 3M: 3M bps 6M: 6M bps 12M: 12M bps AUTO 45.45K: 45,45k bps	AUTO		EASY
AdR (ADR)	Dirección	0 a 125	3		
bPS (BPS)	Velocidad de línea en baudios	9600: 9600 bps 19200: 19,2k bps 38400: 38,4k bps	38400		
FILE (FILE)	Número de perfil	0 a 3	0		

■ Ajuste de parámetros de comunicación CC-Link (Área del terminal E3)

Símbolo del menú: CC-L (CC-L)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
bR (BR)	Velocidad de línea en baudios	156K: 156k bps 625K: 625k bps 2.5K: 2.5k bps 5M: 5M bps 10M: 10M bps	10M		EASY
AdR (ADR)	Dirección	1 a 64	1		
bPS (BPS)	Velocidad de línea en baudios	9600: 9600 bps 19200: 19,2k bps 38400: 38,4k bps	38400		
FILE (FILE)	Número de perfil	0 a 3	0		

■ Parámetro de ajuste de acciones de tecla

Símbolo del menú: KEY (KEY)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
F1 (F1)	Ajuste de acción de la tecla de función 1 del usuario	OFF: deshabilitado A/M: interruptor AUTO/MAN R/L1: interruptor REM/LCL S/R: interruptor STOP/RUN AUTO: conmutar a AUTO MAN: conmutar a MAN REM1: conmutar a REM LCL1: conmutar a LCL STOP: conmutar a STOP RUN: conmutar a RUN AT: sintonización automática LTUP: SUBIR brillo de LCD LTDN: BAJAR brillo de LCD BRI: ajustar brillo de LCD LCD: interruptor ENCENDIDO/ APAGADO de la luz de fondo LCD LAT: liberación del seguro PID: interruptor de sintonización de PID	OFF		EASY
F2 (F2)	Ajuste de acción de la tecla de función 2 del usuario		OFF		
FN (Fn)	Ajuste de acción de la tecla de función n del usuario		PID		

■ Parámetro de ajuste de la función de visualización

Símbolo del menú: dISP (DISP)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
PCMd (PCMD)	Interruptor de color activo de visualización de PV	0: fijo en blanco 1: fijo en rojo 2: vínculo a alarma 1 (Alarma APAGADA: blanco, Alarma ENCENDIDA: rojo) 3: vínculo a alarma 1 (Alarma APAGADA: rojo, Alarma ENCENDIDA: blanco) 4: vínculo a alarma 1 o 2 (Alarma APAGADA: blanco, Alarma ENCENDIDA: rojo) 5: vínculo a alarma 1 o 2 (Alarma APAGADA: rojo, Alarma ENCENDIDA: blanco) 6: límite de PV (Dentro del rango: blanco, Fuera del rango: rojo) 7: límite de PV (Dentro del rango: rojo, Fuera del rango: blanco) 8: desviación de SP (Dentro de la desviación: blanco, Fuera de la desviación: rojo) 9: desviación de SP (Dentro de la desviación: rojo, Fuera de la desviación: blanco)	0		EASY
PCH (PCH)	Límite alto de cambio de color de PV	Establezca un valor de visualización cuando se encuentra en el límite PV o en la desviación SP -19999 a 30000 (Establezca un valor dentro del rango de entrada). La posición de punto decimal depende del tipo de entrada.	0		
PCL (PCL)	Límite bajo de cambio de color de PV		0		
bAR1 (BAR1)	Registro de visualización de gráfico de barras	0: deshabilitado 1: OUT, OUT del lado de calentamiento, Valor interno en Control proporcional de la posición 2: OUT del lado de ventilación 3: PV 4: SP 5: desviación 6 a 16: deshabilitado 17: entrada de retroalimentación (abertura de válvula) 18: entrada analógica de terminales de PV	5 (Tipo calentamiento/ ventilación: 1)		STD
bdV (BDV)	Banda de visualización de desviación del gráfico de barras	0,0 a 100,0 % del rango de entrada de PV (EUS)	10,0 % del rango de entrada de PV		
GUId (GUID)	Visualización de la guía ENCENDIDO/APAGADO	OFF: sin visualización, ON: visualización	ON		
ECO (ECO)	Modo de ahorro de energía	OFF: deshabilitado 1: modo de ahorro de energía ENCENDIDO (Todas las indicaciones excepto visualización de PV APAGADO) 2: modo de ahorro de energía ENCENDIDO (Todas las indicaciones APAGADO) 3: Brillo 10 % (indicación completa)	OFF		
bRI (BRI)	Brillo	(Oscuro) 1 a 5 (Brillante)	3		EASY
MLSd (MLSD)	Máscara digital menos significativa de visualización de PV	OFF: con el dígito menos significativo ON: sin el dígito menos significativo	OFF		STD

■ Parámetro de ajuste de visualización SELECT

Símbolo del menú: CSEL (CSEL)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
CS1 a CS5 (CS1 a CS5)	Registro - visualización SELECT 1 a 5	Registre el parámetro de funcionamiento (excepto el Modo de funcionamiento) que se modifica frecuentemente para que se muestre en la Visualización de funcionamiento. OFF, 2301 a 5000 Para obtener detalles sobre el rango de ajuste, consulte el Manual del usuario.	OFF		STD

Utilice la siguiente tabla para registrar el valor de ajuste de visualización SELECT.

Parámetro	n=1	n=2	n=3	n=4	n=5
CSn					

■ Parámetro de ajuste de bloqueo de teclas

Símbolo del menú: KLOC (KLOC)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
COMW (COM.W)	Escritura de comunicación habilitada/deshabilitada	OFF: habilitada, ON: deshabilitada	OFF		STD
dAtA (DATOS)	Bloqueo de teclas (▼,▲) para datos de parámetros en el panel frontal	OFF: desbloqueado, ON: bloqueado	OFF		
A/M (A/M)	Bloqueo de teclas de A/M en el panel frontal		OFF		

■ Parámetro de registro de la función DI

Símbolo del menú: dI.SL (DI.SL)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
A/M (A/M)	Interruptor AUTO/MAN	Establezca un número de relevador I de entrada de contacto. Fije "OFF" para deshabilitar la función. Terminales estándar DI1: 5025, DI2: 5026 Área del terminal E1 DI11: 5041, DI12: 5042, DI13: 5043, DI14: 5044, DI15: 5045	5025		STD
R/L (R/L)	Interruptor REMOTE/LOCAL		OFF		
S/R (S/R)	Interruptor STOP/RUN		5026		
AUTO (AUTO)	Conmutar a AUTO		OFF		
MAN (MAN)	Conmutar a MAN		OFF		
REM (REM)	Conmutar a REMOTE		OFF		
LCL (LCL)	Conmutar a LOCAL		OFF		
AT (AT)	Interruptor START/STOP de sintonización automática		OFF		
LAT (LAT)	Liberación del seguro		OFF		
LCd (LCD)	Interruptor ENCENDIDO/APAGADO de la luz de fondo LCD		OFF		

■ Parámetro de numeración de la función DI

Símbolo del menú: dI.NU (DI.NU)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
SPb0 (SP.B0)	Bit 0 del número de SP	Establezca un número de relevador I de entrada de contacto. Fije "OFF" para deshabilitar la función. Terminales estándar DI1: 5025, DI2: 5026 Área del terminal E1 DI11: 5041, DI12: 5042, DI13: 5043, DI14: 5044, DI15: 5045	OFF		EASY
SPb1 (SP.B1)	Bit 1 del número de SP		OFF		
SPb2 (SP.B2)	Bit 2 del número de SP		OFF		
PNb0 (PN.B0)	Bit 0 del número de PID		OFF		STD
PNb1 (PN.B1)	Bit 1 del número de PID		OFF		
PNb2 (PN.B2)	Bit 2 del número de PID		OFF		
MPb0 (MP.B0)	Bit 0 del número de salida prefijado manualmente		OFF		
MPb1 (MP.B1)	Bit 1 del número de salida prefijado manualmente		OFF		
MPb2 (MP.B2)	Bit 2 del número de salida prefijado manualmente		OFF		

■ Parámetro de registro de la función AL1-AL3

Símbolo del menú: ALM (ALM)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
AL1S (AL1.S)	Selección de la función AL1	Establezca un número de relevador I. Para obtener más detalles sobre otros elementos distintos de los detallados a continuación, consulte el Manual del usuario. Ex.) Fije el número 4353 para AL1. S para usar la alarma 1. Fije "OFF" para deshabilitar la función. Sin función: OFF Alarma 1: 4353 Alarma 2: 4354 Alarma 3: 4355 Alarma 4: 4357 Estado AUTO (ENCENDIDO) / MAN (APAGADO): 4193 Estado REM (ENCENDIDO) / LCL (APAGADO): 4194 Estado STOP (ENCENDIDO) / RUN (APAGADO): 4195 Señal de interrupción de Salida de FALLA (Normalmente ENCENDIDO): 4256	4353		STD
AL2S (AL2.S)	Selección de la función AL2		4354		
AL3S (AL3.S)	Selección de la función AL3		4355		
ORS (OR.S)	Selección de la función del relevador OUT		OFF		
OR2S (OR2.S)	Selección de la función del relevador OUT2		OFF		

■ Parámetro de ajuste de DO (Área del terminal E1/E4)

Símbolo del menú: dO (DO)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
dO1S (DO1.S)	Selección de la función DO11/DO41	Igual que AL1.S Fije "OFF" para deshabilitar la función.	OFF	Tabla a continuación	STD
dO2S (DO2.S)	Selección de la función DO12/DO42		OFF		
dO3S (DO3.S)	Selección de la función DO43		OFF		
dO4S (DO4.S)	Selección de la función DO44		OFF		
dO5S (DO5.S)	Selección de la función DO45		OFF		

Utilice la siguiente tabla para registrar el valor de ajuste de DO.

Parámetro	Área del terminal E1	Área del terminal E4
DO1.S		
DO2.S		
DO3.S		
DO4.S		
DO5.S		

■ Parámetro de ajuste del sistema

Símbolo del menú: SYS (SYS)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
RMd (R.MD)	Modo de reinicio	Establezca cómo el controlador deberá recuperarse de una falla de energía de 5 segundos o más. CONT: continúe la acción establecida antes de la falla de energía. MAN: inicio desde MAN. AUTO: inicio desde AUTO.	CONT		STD
RTM (R.TM)	Temporizador de reinicio	Establezca el tiempo entre el encendido y el instante en que el controlador inicia el cálculo. 0 a 10 s	0		
EPO (EPO)	Salida prefijada de error de entrada	Establezca el valor de salida prefijado cuando ocurre la acción de deterioro por calentamiento de entrada o el error ADC. Se prioriza la salida manual cuando ocurre la acción de deterioro por calentamiento de entrada en MAN. 0: Salida prefijada 1: salida de 0 % 2: salida de 100 %	0		
FREQ (FREQ)	Frecuencia de potencia	AUTO, 60: 60 Hz, 50: 50 Hz	AUTO		EASY
QSM (QSM)	Modo de ajuste rápido	OFF: deshabilitado ON: habilitado	ON		
LANG (LANG)	Idioma de visualización de la guía	ENG: inglés FRA: francés GER: alemán SPA: español	Depende del modelo y los códigos de sufijo		
PASS (PASS)	Ajuste de la contraseña	0 (Sin contraseña) a 65535 El ajuste "0" significa "sin protección de contraseña".	0		

■ Parámetro de confirmación de error y versión (sólo para visualización)

Símbolo del menú: VER (VER)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Registro de estado	Nivel de visualización
PAER (PA.ER)	Estado de error del parámetro		EASY
OPER (OP.ER)	Estado de error de la opción		
Ad1E (AD1.E)	Estado de error del conversor A/D 1		
Ad2E (AD2.E)	Estado de error del conversor A/D 2		
PV1E (PV1.E)	Estado de error de entrada de PV		
LAER (LA.ER)	Estado de error en escalera		
MCU (MCU)	Versión de MCU		
dCU (DCU)	Versión de DCU		
ECU1 (ECU1)	Versión de ECU-1 (Área del terminal E1)		
ECU3 (ECU3)	Versión de ECU-3 (Área del terminal E3)		
ECU4 (ECU4)	Versión de ECU-4 (Área del terminal E4)		
PARA (PARA)	Versión del parámetro		
HVER (H.VER)	Versión del producto		
SER1 (SER1)	Número de serie 1		
SER2 (SER2)	Número de serie 2		
MAC1 (MAC1)	Dirección MAC 1 (Área del terminal E3)		
MAC2 (MAC2)	Dirección MAC 2 (Área del terminal E3)		
MAC3 (MAC3)	Dirección MAC 3 (Área del terminal E3)		

■ Parámetro de nivel de visualización de parámetros

Símbolo del menú: LVL (LVL)

Símbolo del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de ajuste	Valor inicial	Ajuste del usuario	Nivel de visualización
LEVL (LEVL)	Nivel de visualización de parámetros	EASY: modo de ajuste sencillo STD: modo de ajuste estándar PRO: modo de ajuste profesional	STD		EASY

* Para obtener información sobre el Modo de ajuste profesional, consulte el Manual del usuario.